# الرياضيات البحتة

الجزء الخاص بالامتحانات

للقسم العلمي

الفصل الدراسي الأول

- اختبارات تراكمية
- امتحانات نهائية

تقنية جديدة

امتحانات إلكترونية باستخدام تقنية QR

المعاصر

إعداد نخبة من خبراء التعليم

2 ثانوي

2021

# الرياضيات البحتة

## الجزء الخاص بالامتحانات

القسم العلمي

الفصل الدراسي الأول

2

ثانوي

المعاصر

إعداد نخبة من خبراء التعليم

مكتبة الطلبة
للطبع والنشر والتوزيع
٣ شارع كامل صدقي - الفجالة
تليفون ٢٥٩٠٢٩٩٧ - ٢٥٩٣٧٧٩١ - ٢٥٩٣٤٠١٢/٣/٤
e-mail: info@elmoasserbooks.com
www.elmoasserbooks.com

بسم الله الرحمن الرحيم

## تقديم

فى إطار خطتنا الطموحة لتطوير مؤلفاتنا فى مادة الرياضيات للمرحلة الثانوية، وانطلاقًا من إيماننا الكامل بأهمية التقويم المستمر فى نجاح العملية التعليمية للوقوف على مستوى الطلبة أولًا بأول وصولاً للهدف المنشود ؛ نضع بين أيديكم :

**«الجزء الخاص بالامتحانات»**

وكلنا أمل فى أن تحظى مؤلفاتنا بثقتكم الغالية التى نعتز بها دائمًا.

والله لا يضيع أجر من أحسن عملاً ، وهو ولى التوفيق.

« المؤلفون »

# جديد

10 امتحانات تفاعلية إلكترونية

باستخدام تقنية QR Code

1

قم بتحميل أحد تطبيقات

QR code reader

على هاتفك الذكى من

Google play

أو

App Store

2

افتح التطبيق وامسح

QR code

باستخدام الكاميرا الخاصة

بالهاتف

وابدأ حل الامتحان مباشرة

◄ بعد الانتهاء من الامتحان يمكنك معرفة نتيجتك لتقييم نفسك مع عرض تقرير مفصل بالإجابات الصحيحة.

# محتويات الكتاب

- الاختبارات التراكمية القصيرة
- امتحانات الكتاب المدرسى
- الامتحانات النهائية
- الإجابـات

# الاختبارات التراكمية القصيرة

- أولًا : اختبارات تراكمية قصيرة فى الجبر
- ثانيًا : اختبارات تراكمية قصيرة فى التفاضل
- ثالثًا : اختبارات تراكمية قصيرة فى حساب المثلثات

## اختبار 1 على درس 1 من الوحدة الأولى

١٠

أجب عن الأسئلة الآتية :

كل جزئية درجة

**السؤال الأول** ٤ درجات

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① أى من الأشكال الآتية يمثل دالة فى س ؟

(أ) (ب) (جـ) (د)

② الشكل المقابل يمثل دالة فى س

مجالها ...........

(أ) ح (ب) ح − ]−٢ ، ٢[

(جـ) ح − [−٢ ، ٢] (د) ح − {٠}

③ الشكل المقابل يمثل دالة فى س

مداها ...........

(أ) ح − [٠ ، ٢] (ب) ح − {٠}

(جـ) ح − [٠ ، ٢[ (د) ح − ]٠ ، ٢]

④ إذا كانت : د (س) = $\sqrt{4 - س^2}$ فإن : مجال د = ...........

(أ) [−٢ ، ٢] (ب) ]−٢ ، ٢[ (جـ) [−٢ ، ٢[ (د) ]−٢ ، ٢]

**السؤال الثاني** **٦ درجات** كل جزئية درجتان

ابحث اطراد كل من الدوال الممثلة بالأشكال الآتية :

① ② ③

الدرجة الكلية

١٠

## اختبار 2 حتى درس 2 من الوحدة الأولى

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السؤال الأول** **٦ درجات** كل جزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كانت : د (س) = $\frac{١}{س}$ ، ر (س) = $\sqrt{س}$ فإن : مجال (د . ر) = ..............

(أ) ح - {٠} (ب) ح (جـ) ح$^{+}$ (د) ]٠ ، ∞[

② إذا كانت : د (س) = س + ١ ، ر (س) = س$^{٢}$ فإن : (د ○ ر) (٢) = ..............

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

③ مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{٥ - س}$ يساوى ..............

(أ) ح - {٥} (ب) ح$^{+}$ (جـ) ]- ∞ ، ٥] (د) ]٥ ، ∞[

④ إذا كانت : د (س) = $\sqrt{س}$ ، ر (س) = س$^{٢}$ فإن : مجال (د ○ ر) = ..............

(أ) ]٠ ، ∞[ (ب) ح (جـ) ح$^{+}$ (د) ح$^{-}$

⑤ إذا كانت : د (س) = $\sqrt{س - ١}$ ، ر (س) = $\sqrt{١ - س}$

فإن : مجال (د + ر) هو ..............

(أ) ]١ ، ∞[ (ب) ]- ∞ ، ١] (جـ) ]-١ ، ∞[ (د) {١}

⑥ إذا كانت العلاقة بين س ، د (س) ، ر (س) كما بالجدول المقابل لبعض قيم س فإن قيمة س التى تحقق أن ر (د (س)) = −١ هى ..........

(أ) ٨ (ب) ٣

(جـ) ٢ (د) ٤

| س | د (س) | ر (س) |
| --- | --- | --- |
| −١ | −٢ | ٤ |
| صفر | ٠ | ٣ |
| ١ | ٢ | ٢ |
| ٢ | ٤ | ١ |
| ٣ | ٦ | ٠ |
| ٤ | ٨ | −١ |

**السؤال الثانى** ٤ درجات — كل جزئية درجتان

إذا كانت : د (س) = $\frac{\text{١}}{\text{س}}$ ، ر (س) = س + ٣

فأوجد : ① (د ∘ ر) (س) ② (ر ∘ د) (س)

واذكر المجال فى كل من الحالتين.

## اختبار 3 حتى درس 3 من الوحدة الأولى

الدرجة الكلية ١٠

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السؤال الأول** ٦ درجات — كل جزئية درجة

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① إذا كانت الدالة د زوجية فى [أ ، ب] فإن : ب = ..........

(أ) أ (ب) −أ (جـ) ٢ أ (د) أ²

② مجال الدالة د : د (س) = $\frac{\text{٥}}{\sqrt[\text{٣}]{\text{س} - \text{٨}}}$ هو ..........

(أ) ح (ب) ح − {٢} (جـ) ح − {٨} (د) ]٨ ، ∞[

③ الدالة الفردية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هى ..........

(أ) د (س) = س جا س (ب) د (س) = جتا س

(جـ) د (س) = ٥ (د) د (س) = س جتا س

④ الشكل المقابل يمثل دالة مداها ..........

(أ) ح - {-١}　(ب) [-١ ، ∞[

(جـ) ]-١ ، ∞[　(د) ح

⑤ إذا كانت د دالة أحادية وكانت النقطة (٢ ، ٣) تنتمي لبيان الدالة د ، فأى النقط الآتية يمكن أن تنتمي لبيان د ؟

(أ) (٥ ، ٣)　(ب) (٢ ، -١)　(جـ) (٣ ، ٢)　(د) كل ما سبق

⑥ إذا كانت د (س) = س$^{٣}$ ، ر (س) = س$^{٢}$ + ١ فأى مما يأتي يكون دالة فردية ؟

(I) (د × ر)　(II) (د ∘ ر)　(III) (ر ∘ د)

(أ) I فقط　(ب) II ، III　(جـ) I ، II　(د) I ، III

**السؤال الثاني** ٤ درجات

إذا كانت : د$_{١}$ (س) = س$^{٥}$ ، د$_{٢}$ (س) = جا س أوجد : (د$_{١}$ + د$_{٢}$) (س)

ثم ابحث نوع (د$_{١}$ + د$_{٢}$) من حيث كونها زوجية أم فردية أم غير ذلك.

## اختبار 4 حتى درس 4 من الوحدة الأولى

الدرجة الكلية ١٠

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السؤال الأول** ٣ درجات

مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $\begin{cases} |س| & \text{عندما } س \geq ٠ \\ س^{٢} & \text{عندما } س < ٠ \end{cases}$ ومن الرسم استنتج مدى الدالة

وبيِّن نوعها من حيث كونها زوجية أم فردية أم غير ذلك وادرس اطرادها.

**السؤال الثاني** ٢ درجة

أوجد مجال الدالة د : د (س) = $\frac{٢ س + ١}{س - ٢}$

وأثبت أن : د دالة أحادية.

السؤال الثالث **٣ درجات**

إذا كانت د $(س) = س^٢ - ١$ ، ر $(س) = س + ١$

فارسم الدالة $\frac{د}{ر}$ مبيناً مجال ومدى الدالة ثم ابحث اطرادها.

السؤال الرابع **٢ درجة**

ارسم الشكل البيانى للدالة د : د (س) = $\begin{cases} س - ١ & ، ٢ < س \leq ٤ \\ -١ & ، -٢ \leq س \leq ٢ \end{cases}$

ومن الرسم عين المدى.

## اختبار 5 حتى درس 5 من الوحدة الأولى

الدرجة الكلية ١٠

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

السؤال الأول **٦ درجات** كل جزئية درجة

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) منحنى الدالة د : د $(س) = س^٢ + ٤$ هو نفس منحنى الدالة ر : ر $(س) = س^٢$ بإزاحة مقدارها ٤ وحدات فى اتجاه ..........

(أ) $\overleftarrow{وس}$ (ب) $\overrightarrow{وس}$ (جـ) $\overleftarrow{وص}$ (د) $\overrightarrow{وص}$

(٢) الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هى ..........

(أ) $د_١ (س) = س + ٢$ (ب) $د_٢ (س) = س^٢$

(جـ) $د_٣ (س) = |س|$ (د) $د_٤ (س) = ٥$

(٣) إذا كانت د دالة حيث د $(س) = \frac{١}{س}$ فإن نقطة التماثل للدالة التى قاعدتها د (س + ١) هى ..........

(أ) (١ ، ٠) (ب) (٠ ، ١) (جـ) (-١ ، ٠) (د) (-١ ، ١)

(٤) إذا كانت : د $(س) = \sqrt{س + ٤}$ ، ر $(س) = س^٢ - ٤$

فإن : (د ∘ ر) (س) = ..........

(أ) |س| (ب) $س^٢$ (جـ) $س^٢ + ٤$ (د) ٢

(٥) إذا كانت د (س) دالة حقيقية مجالها [−٢ ، ٢] فإن مجال الدالة ر (س) = د (س − ٢) هو ..........

(أ) [−٢ ، ٢]    (ب) [−٤ ، ١]    (جـ) [٠ ، ٥]    (د) ع

(٦) إذا كانت د (س) دالة فردية فإن | د (س) | تكون ..........

(أ) فردية.    (ب) زوجية.

(جـ) زوجية وفردية معًا.    (د) ليست زوجية وليست فردية.

**السؤال الثاني** ٤ درجات

مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = | ٤ − س$^{٢}$ | ومن الرسم استنتج مدى الدالة وبيّن نوعها من حيث كونها زوجية أم فردية أم غير ذلك وادرس اطرادها.

الدرجة الكلية ١٠

## اختبار 6 حتى درس 6 من الوحدة الأولى

### أجب عن الأسئلة الآتية :

**السؤال الأول** ٦ درجات (كل جزئية درجة)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجال الدالة د : د (س) = $\frac{٥}{\sqrt{س - ٤}}$ هو ..........

(أ) [٤ ، ∞[    (ب) ]٤ ، ∞[    (جـ) ]−∞ ، ٤]    (د) ]−∞ ، ٤[

(٢) الدالة د حيث د (س) = { ٢ عندما س > ٠ ، −٢ عندما س < ٠ } متماثلة بالنسبة للنقطة ..........

(أ) (٢ ، ٠)    (ب) (−٢ ، ٠)    (جـ) (٠ ، ٠)    (د) (٢ ، −٢)

(٣) المساحة المحصورة بين منحنيي الدالتين د : د (س) = | س + ٣ | − ٢ ، ر : ر (س) = صفر هي .......... وحدة مربعة.

(أ) ٢    (ب) ٣    (جـ) ٤    (د) ٥

④ الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هى ..........

(أ) د (س) = $س^٢$ (ب) د (س) = | س |

(جـ) د (س) = $\frac{١}{س}$ (د) د (س) = ٣

⑤ مجموعة حل المتباينة : | س − ٢ | ≥ −٤ فى ح هى ..........

(أ) ]−٢ ، ٦[ (ب) [−٢ ، ٦] (جـ) ح (د) ∅

⑥ بفرض أن المنحنى د (س) = $س^٣$ انتقل ٤ وحدات لليمين ووحدتين لأسفل وكان المنحنى الناتج هو ر (س) فإن : ر (−٢) = ..........

(أ) −٢١٨ (ب) −٢٠ (جـ) ٦ (د) ٢١٤

**السؤال الثانى** — ٤ درجات — كل جزئية درجتان

أوجد فى ح مجموعة الحل لكل من :

① $\sqrt{س^٢ - ٦س + ٩} + ٢س = ٩$

② $\frac{١}{|٢س - ٣|} > ٢$

## اختبار 7 حتى درس 1 من الوحدة الثانية

الدرجة الكلية ١٠

### أجب عن الأسئلة الآتية :

**السؤال الأول** — ٦ درجات — كل جزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كانت : د دالة فردية فى الفترة [أ ، ب] فإن : ب = ..........

(أ) أ (ب) −أ (جـ) ٢أ (د) $أ^٢$

② نقطة تماثل الدالة د : د (س) = $(س - ٢)^٣ + ١$ هى ..........

(أ) (٢ ، ١) (ب) (−٢ ، ١) (جـ) (٢ ، −١) (د) (−٢ ، −١)

③ مجموعة الحل للمعادلة : $\sqrt{س^٣} = ٨$ فى ح هى ..........

(أ) {٢} (ب) {٤} (جـ) {١٦} (د) {٦٤}

④ مجموعة الحل للمعادلة : $س^{\frac{2}{3}} = ٢٥$ فى ح هى .........

(أ) $\{٥\}$      (ب) $\{٥ ، -٥\}$

(جـ) $\{١٢٥\}$      (د) $\{١٢٥ ، -١٢٥\}$

⑤ إذا كان : $٧^{س + ١} = ٣^{٢س + ٢}$ فإن : س = .........

(أ) -١      (ب) ١      (جـ) ٤      (د) صفر

⑥ إذا كانت : $د_١(س) = ٣^{س}$ ، $د_٢(س) = ٩^{س}$ فإن قيمة س التى تحقق أن $د_١(٢س - ١) + د_٢(س + ١) = ٧٥٦$ هى .........

(أ) ٢      (ب) ٤      (جـ) ٦      (د) ٧

**السؤال الثانى** ٤ درجات (كل جزئية درجتان)

أوجد فى ح مجموعة حل كل من المعادلتين الآتيتين :

① $س^{\frac{4}{3}} - ١٠ س^{\frac{2}{3}} + ٩ = ٠$

② $|س + ٢| = ٣س - ١٠$

## اختبار 8 حتى درس 2 من الوحدة الثانية

الدرجة الكلية ١٠

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السؤال الأول** ٦ درجات (كل جزئية درجة)

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① الدالة د حيث $د(س) = ٢^{س}$ يمثلها الشكل البيانى .........

(أ)      (ب)      (جـ)      (د)

② إذا كانت الدالة د حيث د (س) = $\frac{1}{س}$ فإن نقطة التماثل للدالة التى قاعدتها د (س + ١) هى ..........

(أ) (١ ، ٠) (ب) (٠ ، ١) (جـ) (-١ ، ٠) (د) (-١ ، ١)

③ مجموع جذور المعادلة : $س^4$ = ١٦ يساوى ..........

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) صفر (د) ± ٢

④ إذا كانت د (س) = $أ^{س}$ ، أ > ١ فإن : د (س) > ١ عندما ..........

(أ) س ∈ ح (ب) س ∈ $ح^+$ (جـ) س ∈ $ح^-$ (د) س ∈ ص

⑤ الدالة د : د (س) = $(٢ أ)^{س}$ تكون متناقصة عندما أ ∈ ..........

(أ) ]٠ ، ١[ (ب) ]١ ، ∞[ (جـ) ]٠ ، ٢[ (د) ]٠ ، $\frac{1}{2}$[

⑥ إذا كانت : د (س) = ٢ س + ١ ، ر (س) = $س^2$ - ٣ فإن : (د ∘ ر) (٢) = ..........

(أ) ٦ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) -٤

**السؤال الثانى** ٤ درجات

يتكاثر النحل فى إحدى الخلايا فيزداد بمعدل ٢٥ ٪ كل أسبوع فإذا كان عدد النحل ٦٠ نحلة اكتب دالة أسية تمثل عدد النحل بعد ن أسبوع ثم قدر عدد النحل بعد ٦ أسابيع.

الدرجة الكلية ١٠

## اختبار 9 حتى درس 3 من الوحدة الثانية

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السؤال الاول** ٦ درجات — كل جزئية درجة

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① الشكل المقابل يمثل دالة

د : س ⟵ ص

فإن : $د^{-1}$ (٤) = ..........

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٥ (د) ٧

س: ١ ، ٢ ، ٥ ، ٧ — ص: ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١

② إذا كانت : ٣ د(س) = ٢ س − ١ فإن : د$^{-1}$ (١) = ........

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) ٢ (د) ٥

③ منحنى ر : ر (س) = | س + ٣ | هو نفس منحنى د : د (س) = | س | بإزاحة مقدارها ٣ وحدات فى اتجاه ........

(أ) و س ← (ب) و س → (جـ) و ص ← (د) و ص →

④ مجال الدالة د : د (س) = $\frac{١}{|س| - ٢}$ هو ........

(أ) {٢ ، −٢} (ب) [−٢ ، ٢] (جـ) ح − [−٢ ، ٢] (د) ح − {−٢ ، ٢}

⑤ إذا تقاطع منحنى الدالة د مع منحنى الدالة د$^{-1}$ فى نقطة (٢ ، $\frac{٤}{أ}$) فإن : أ = ........

(أ) ٢ (ب) ± ٢ (جـ) ٤ (د) ± ٤

⑥ إذا كانت : د (س) = س$^{٢}$ ، ر (س) = س − ٢ فإن مجموعة حل المعادلة ر (د (س)) = ر$^{-1}$ (س) فى ح هى ........

(أ) {٢ ، −٢} (ب) {٢} (جـ) {٢ ، −٢} (د) {٢ ، ٢}

**السـؤال الثانى** ٤ درجات — كل جزئية درجتان

إذا كانت د دالة بحيث د (س) = $\frac{٢ س + ٣}{س + ١}$ فأوجد :

① مجال ومدى د ② د$^{-1}$ (س) وعين مجال ومدى د$^{-1}$

## اختبار 10

حتى درس 4 من الوحدة الثانية

الدرجة الكلية ١٠

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السـؤال الأول** ٦ درجات — كل جزئية درجة

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① إذا كان : لو$_{س}$ ٤ = ٢ فإن : س = ........

(أ) ٤ (ب) ± ٢ (جـ) ٢ (د) −٢

... س هو ...

③ مجال الدالة د : د (س) = لو ١ - س ...

(أ) س > ٠ (ب) س < ١ (جـ) ٠ < س < ١ (د) ح - {٠}

④ إذا كانت : د (س) = ٦ س فإن : د^{-١} (س) = ..............

(أ) ٦ س (ب) $\frac{٦}{س}$ (جـ) $\frac{س}{٦}$ (د) س^٦

⑤ مجموعة حل المعادلة : | س - ٣ | + ١ = ٠ في ح هي ..............

(أ) ح (ب) {-١} (جـ) ∅ (د) {١}

⑥ إذا كانت د (س) = لو٢ (٢ س + ٤) وكانت د^{-١} (٥) = ١٤ فإن : أ = ..............

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

⑦ حاصل ضرب جذري المعادلة : س^٢ - ٣ | س | - ١٠ = ٠ يساوي ..............

(أ) -٢٥ (ب) -١٥ (جـ) ١٠ (د) ٢٥

**السؤال الثاني** ٤ درجات كل جزئية درجتان

حل في ح المعادلتين الآتيتين :

① لو ٤ لو ٢ لو ٣ (س + ١) = ٠ ② $\left(\frac{٣}{٢}\right)^{|س - ٢|}$ = ٢ $\frac{٣}{٨}$

الدرجة الكلية ١٠

# اختبار 11 حتى درس 5 من الوحدة الثانية

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السؤال الأول** ٦ درجات كل جزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① المقدار $\frac{٢ \text{ لو } ٢}{\text{لو } ٤ + \text{لو } ٢}$ يكافئ ..............

(أ) لو٢ ٢ (ب) لو٧ ٢ (جـ) لو١٢ ٨ (د) لو٨ ٨

② إذا كان منحنى ص = لو أ (١ - ٢ س) يمر بالنقطة ($\frac{١}{٤}$ ، $-\frac{١}{٢}$) فإن : أ = ..............

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٨

(٣) إذا كانت : د (س) = ٢ س + ١ ، ر (س) = س$^{٢}$ + ٤

فإن : (ر ∘ د) (−٢) = ........

(أ) −٥ (ب) ٥ (ج) ٥٩ (د) −٥٩

(٤) إذا كانت : ص = $\sqrt[3]{س}$ لكل س ≤ ، فإن الدالة العكسية لها ص = ........

(أ) $\frac{١}{٣}$ س$^{٣}$ (ب) س$^{٣}$ (ج) س$^{٣}$ − ١ (د) س$^{\frac{١}{٣}}$

(٥) إذا كان : ل ، م هما جذرا المعادلة : ٣ س$^{٢}$ − ١٦ س + ١٢ = ٠

فإن : لو$_{٢}$ ل + لو$_{٢}$ م = ........

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٢ (د) ١٦

(٦) $\frac{١}{١ + لو_{ب} أ + لو_{ب} حـ} + \frac{١}{١ + لو_{حـ} أ + لو_{حـ} ب} + \frac{١}{١ + لو_{أ} ب + لو_{أ} حـ} = ........$

(أ) لو$_{م}$ ب حـ (ب) لو$_{ب}$ أ حـ (ج) لو$_{حـ}$ أ ب (د) ١

## السؤال الثاني — ٤ درجات

إذا كان : لو (س + ص) = $\frac{١}{٢}$ (لو س + لو ص) + لو ٢

أثبت أن : س = ص

## اختبار 1 على درس 1 من الوحدة الثالثة

١٠

أجب عن الأسئلة الآتية :

### السؤال الأول — ٤ درجات

كل جزئية درجة

من الشكل المقابل أوجد :

① د (صفر$^+$)

② د (صفر$^-$)

③ د (٢)

④ $\lim_{س \to ٢}$ د (س)

### السؤال الثانى — ٦ درجات

كل جزئية درجتان

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① الشكل المقابل هو التمثيل البيانى للدالة د

فإن : $\lim_{س \to ١}$ د (س) = ..............

(أ) ٢ (ب) ٣

(جـ) ١ (د) غير موجودة.

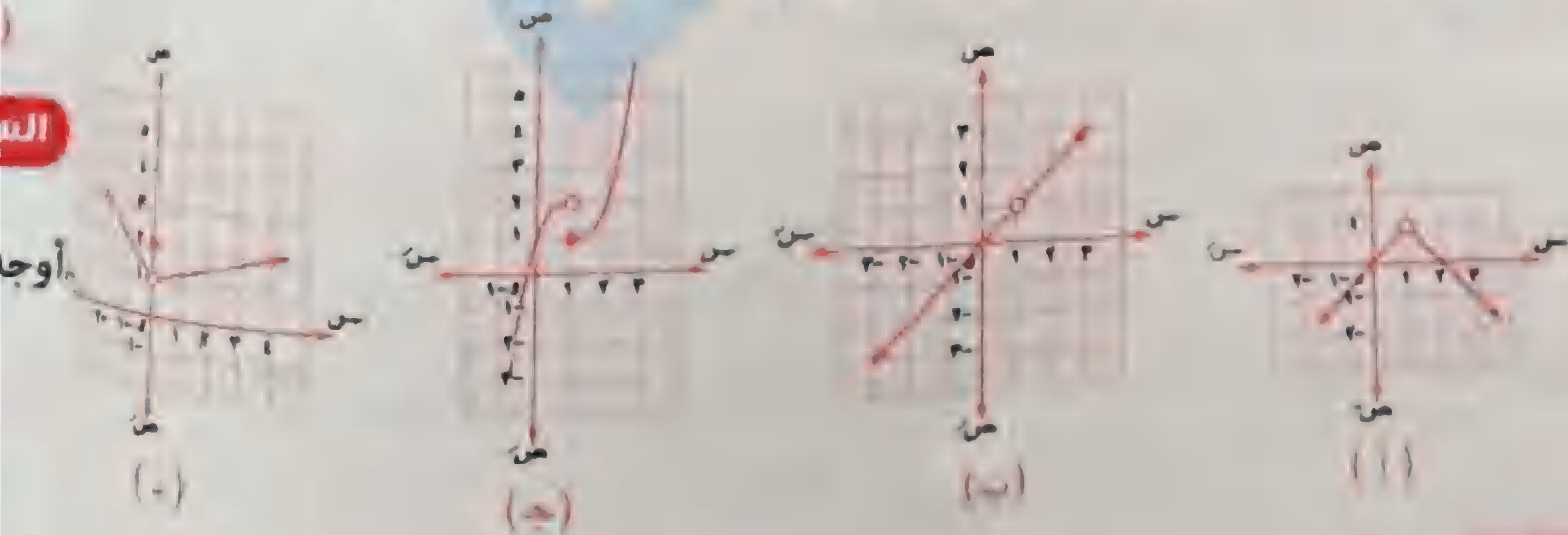
② فى الشكل المقابل :

عندما θ ⟵ $\frac{\pi}{٢}$

فإن : ص ⟵ .............. سم

(أ) صفر (ب) ٥

(جـ) ١٠ (د) ١٠ $\sqrt{٢}$

③ أى من الدوال الممثلة بالأشكال الآتية ليس لها نهاية عند س = ١ ؟

(أ) (ب) (جـ) (د)

## اختبار 2

حتى درس 2 من الوحدة الثالثة

الدرجة الكلية ١٠

### أجب عن الأسئلة الآتية :

**السؤال الأول** ٢ درجة (كل جزئية نصف درجة)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $\underset{س \to ٠}{نهـا} \frac{س + ١}{٤ س - ١} =$ ..................

(أ) $-١$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{-١}{٤}$ (د) ١

② $\underset{س \to ٣}{نهـا} \frac{س^٢ - ٩}{س - ٣} =$ ..................

(أ) $-٦$ (ب) صفر (جـ) ٣ (د) ٦

③ الشكل البيانى المقابل يمثل د (س)

فإن : $\underset{س \to ٢}{نهـا}$ د (س) = ..................

(أ) ٠ (ب) $-٢$

(جـ) ٢ (د) غير موجودة.

④ أى من الدوال الممثلة بالأشكال الآتية لها نهاية عند س = ٣ ؟

(أ) (ب) (جـ) (د)

**السؤال الثانى** ٨ درجات (كل جزئية درجتان)

أوجد قيمة :

① $\underset{س \to ٠}{نهـا} \frac{\sqrt{س + ٤} - ٢}{س^٢ + س}$

② $\underset{س \to ١}{نهـا} \frac{٣ س^٢ + س - ٤}{س^٢ - ١}$

③ $\underset{س \to ٤}{نهـا} \frac{س^٢ - ١٥ س - ٤}{س - ٤}$

④ $\underset{س \to ١}{نهـا} \left(\frac{١}{س - ١} - \frac{٢}{س^٢ - ١}\right)$

# اختبار 3 على درس 3 من الوحدة الثالثة

الدرجة الكلية ١٠

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

كل جزئية درجة

## السؤال الأول ٦ درجات

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① $\underset{\text{س} \leftarrow ١}{\text{نها}} \dfrac{\text{س}^{٧} - ١}{\text{س} - ١} = \dots\dots\dots$

(أ) ٧  (ب) ٨  (جـ) ٦  (د) صفر

② $\underset{\text{س} \leftarrow \text{أ}}{\text{نها}} \dfrac{\text{س}^{\text{ن}} - \text{أ}^{\text{ن}}}{\text{س}^{\text{م}} - \text{أ}^{\text{م}}} = \dots\dots\dots$

(أ) $\dfrac{\text{م}}{\text{ن}}$  (ب) $\dfrac{\text{م}}{\text{ن}} (\text{أ})^{\text{م} - \text{ن}}$  (جـ) $\dfrac{\text{ن}}{\text{م}} (\text{أ})^{\text{ن} - \text{م}}$  (د) $\dfrac{\text{ن}}{\text{م}} (\text{أ})^{\text{ن}}$

③ $\underset{\text{هـ} \leftarrow ٠}{\text{نها}} \dfrac{(\text{س} + \text{هـ})^{٥} - \text{س}^{٥}}{\text{هـ}} = \dots\dots\dots$

(أ) $\text{س}^{٥}$  (ب) $٥\,\text{س}^{٤}$  (جـ) صفر  (د) ١

④ فى الشكل المقابل :

$\underset{\text{س} \leftarrow ٢}{\text{نها}} \text{د}(\text{س}) = \dots\dots\dots$

(أ) ١  (ب) −١

(جـ) ٢  (د) غير موجودة.

⑤ إذا كانت : ر دالة وكانت $\underset{\text{س} \leftarrow ٢}{\text{نها}} \dfrac{\text{ر}(\text{س}) - ٨}{\text{س} - ٢} = ٧$ فإن :

$\underset{\text{س} \leftarrow ٢}{\text{نها}} \dfrac{٢\,\text{س}^{٢} - \text{ر}(\text{س})}{\text{س} - ٢} = \dots\dots\dots$

(أ) ١  (ب) ٤  (جـ) ٨  (د) ١٥

⑥ $\underset{\text{س} \leftarrow ١}{\text{نها}} \dfrac{\text{س}^{٦} - ٦٤}{\text{س} - ٢} = \dots\dots\dots$

(أ) $٦\,(٢)^{٥}$  (ب) ١٢٨  (جـ) $٦٤\,(٢)^{٥}$  (د) ٦٣

**السؤال الثاني** **4 درجات** (كل جزئية درجتان)

أوجد قيمة :

(١) $\underset{س \to ٢}{نهـا} \frac{س^{٧} - ١٢٨}{س^{٢} + ٣ س - ١٠}$

(٢) $\underset{س \to -٢}{نهـا} \frac{(س + ٣)^{٥} - ١}{س + ٢}$

## اختبار 4

على درس 4 من الوحدة الثالثة

الدرجة الكلية ١٠

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السؤال الأول** **٢ درجة** (كل جزئية نصف درجة)

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) $\underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{س^{٣} + ٣ س^{٢} + ١}{س^{٢} + س^{١} + ٢} =$ ..................

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) ٣ (د) $\frac{١}{٣}$

(٢) $\underset{س \to ٣}{نهـا} \frac{س^{٣} - ٢٧}{س^{٢} - ٩} =$ ..................

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $٤ \frac{١}{٢}$ (جـ) ٣ (د) ٢٧

(٣) إذا كانت : $\underset{س \to ٢}{نهـا} \frac{س^{٢} - ٤ ٢}{س - ٢}$ لها وجود فإن : ٢ = ..................

(أ) -١ (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٤

(٤) $\underset{س \to \infty}{نهـا} (٤ + ٣ س - س^{٢}) =$ ..................

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) $\infty$ (د) $-\infty$

**السؤال الثاني** **٨ درجات** (كل جزئية درجتان)

**أوجد قيمة :**

(١) $\underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{١}{س} \sqrt{٣ + ٤ س^{٢}}$

(٢) $\underset{س \to \infty}{نهـا} س \left(\sqrt{٤ س^{٢} + ١} - ٢ س\right)$

(٣) $\underset{س \to \infty}{نهـا} \frac{س^{٧} + ٥}{٢ س^{٤} - ٨}$

(٤) $\underset{س \to ١}{نهـا} \frac{(س - ٣)^{٧} - ١}{س - ٤}$

## اختبار 5 حتى درس 5 من الوحدة الثالثة

الدرجة الكلية ١٠

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السؤال الأول** ٦ درجات — كل جزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $\underset{\text{س} \leftarrow ٠}{\text{نهـا}}$ ٢ س قتا ٤ س = ..........

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) صفر

② $\underset{\text{س} \leftarrow \infty}{\text{نهـا}} \frac{\text{س}^{٣} + ٥}{\text{س}(٢\text{س}^{٢} + ٣)}$ = ..........

(أ) $\frac{٥}{٨}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{٥}{٢}$

③ $\underset{\text{س} \leftarrow ٠}{\text{نهـا}} \frac{٢\text{س} + \text{جا } ٣\text{س}}{\text{طا } ٥\text{س}}$ = ..........

(أ) ٥ (ب) $\frac{٦}{٥}$ (جـ) ١ (د) صفر

④ $\underset{\text{س} \leftarrow ٠}{\text{نهـا}} \frac{٥ - ٥ \text{ جتا س}}{\text{س}}$ = ..........

(أ) ٢٥ (ب) ٥ (جـ) صفر (د) ٢

⑤ إذا كان : أ < ب < صفر فإن : $\underset{\text{س} \leftarrow \infty}{\text{نهـا}} \frac{\text{س}^{\text{أ}}}{\text{س}^{\text{ب}}}$ = ..........

(أ) $\infty$ (ب) $-\infty$ (جـ) صفر (د) أ − ب

⑥ $\underset{\text{س} \leftarrow ٠}{\text{نهـا}} \frac{\text{جاس} + \text{جا } ٢\text{س} + \text{جا } ٣\text{س} + \text{جا } ٤\text{س}}{\text{طاس} + \text{طا } ٢\text{س} + \text{طا } ٣\text{س} + \text{طا } ٤\text{س}}$ = ..........

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٤ (د) ١٠

**السؤال الثاني** ٤ درجات — كل جزئية درجتان

**أوجد قيمة :**

① $\underset{\text{س} \leftarrow ٠}{\text{نهـا}} \frac{\text{س}^{٢} + \text{جا } ٣\text{س}^{٢}}{\text{س طا } ٢\text{س}}$

② $\underset{\text{س} \leftarrow ٠}{\text{نهـا}} \frac{\sqrt{\text{س} + ٤} - ٢}{\text{س}^{٢} + \text{س}}$

الدرجة الكلية ١٠

# اختبار 6

حتى درس 6 من الوحدة الثالثة

## أجب عن الأسئلة الآتية :

**السؤال الأول** ٦ درجات

كل جزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كانت : د (س) = $س^٢$ فإن : $\underset{س \leftarrow ٢}{نهـا}$ د (د (س)) = ..................

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ١٦ (د) ٣٢

(٢) $\underset{س \leftarrow ٩}{نهـا} \frac{٣ - \sqrt{س}}{٢٧ - \sqrt{س^٣}}$ = ..................

(أ) $\frac{١}{٩}$ (ب) $\frac{١}{٢٧}$ (جـ) ٣ (د) $-\frac{١}{٢٧}$

(٣) إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \frac{أ\ ظاس + ١٥\ جاس}{س} & ، \quad س < ٠ \\ \frac{س^٦ - ٦٤}{س^٣ - ٨} & ، \quad س > ٠ \end{cases}$

وكانت د لها نهاية عندما س = ٠ فإن : أ = ..................

(أ) −٧ (ب) ٨ (جـ) −١ (د) ١

(٤) إذا كانت : $\underset{س \leftarrow \infty}{نهـا} \frac{أ س + ٦}{٢ س - ٧}$ = ٤ فإن : أ = .................. حيث أ ∈ ع

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(٥) إذا كانت د دالة زوجية وكانت $\underset{س \leftarrow ٢}{نهـا}$ د (س) = ٥ أى الجمل الآتية صحيح ؟

(أ) $\underset{س \leftarrow -٢}{نهـا}$ د (س) = ٥

(ب) $\underset{س \leftarrow -٢}{نهـا}$ د (س) = −٥

(جـ) $\underset{س \leftarrow -٢}{نهـا}$ د (س) = صفر

(د) $\underset{س \leftarrow -٢}{نهـا}$ د (س) = −٢

٦) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

فإن : $\lim\limits_{\text{س} \to 2}$ |د (س)| = ......

(أ) −١ (ب) صفر

(ج) ١ (د) غير موجودة.

**السؤال الثاني** ٤ درجات

ابحث وجود $\lim\limits_{\text{س} \to 2}$ د (س) إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \dfrac{\text{س}^2 - 7\text{س} + 12}{\text{س} - 3} & \text{، س [illegible]} \\ 2\text{س} - 7 & \text{، س [illegible]} \end{cases}$

الدرجة الكلية ١٠

# اختبار 7 حتى درس 7 من الوحدة الثالثة

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**السؤال الأول** ٦ درجات (لكل جزئية درجة)

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١) الدالة د : د (س) = $4\text{س}^{-3} + \dfrac{\text{س}}{\text{س}^2 - 9}$ متصلة لكل س ∈ ......

(أ) ح (ب) ح − {٠}

(ج) ح − {٣ ، −٣} (د) ح − {٣ ، −٣ ، ٠}

٢) إذا كانت د : د (س) = $\begin{cases} \dfrac{\text{س}^5 - \text{أ}^5}{\text{س}^2 - \text{أ}^2} & \text{، س} \neq \text{أ} \\ 200 & \text{، س = أ} \end{cases}$

متصلة عند س = أ فإن : أ = ......

(أ) ٥ (ب) $\frac{8}{5}$ (ج) ١٢٥ (د) $\frac{1}{5}$

③ الدالة د : د (س) = $\frac{س + ٢}{\sqrt{س - ٢}}$ متصلة لكل س ∈ ..........

(أ) ]٤ ، ∞[ (ب) ]٠ ، ∞[ (جـ) ]٠ ، ∞[ − {٤} (د) ]−∞ ، ٢[

④ إذا كانت د : د (س) = $\begin{cases} \frac{|س|}{س} + ٦ & ، س < ٠ \\ أ^٢ + جا ٢ س & ، س \geq ٠ \end{cases}$ متصلة عند س = ٠

فإن : أ = ..........

(أ) ٢ (ب) ± $\sqrt{٦}$ (جـ) ± ٢ (د) ± $\sqrt{٥}$

⑤ إذا كانت د دالة أحادية كثيرة حدود وكانت $\underset{س \leftarrow ٢}{\text{نهـا}}$ د (س) = ٣

فإن : $\underset{س \leftarrow ٢}{\text{نهـا}}$ $د^{-١}$ (س) = ..........

(أ) −٢ (ب) −٣ (جـ) ٢ (د) ٣

⑥ $\underset{س \leftarrow}{\text{نهـا}}$ $\frac{س جا ٢ س + جا ٢ س^٢}{طا^٢ ٢ س + س^٢}$ = ..........

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) $\frac{١١}{١٠}$

**السؤال الثاني** **٤ درجات**

ابحث اتصال الدالة د حيث د (س) = $\begin{cases} س^٢ + ٣ & ، س \leq ١ \\ \frac{س^٢ + ٢ س - ٣}{س - ١} & ، س > ١ \end{cases}$

عند س = ١

## اختبار 1 على درس 1 من الوحدة الرابعة

١٠

أجب عن الأسئلة الآتية :

**السؤال الأول** ٦ درجات

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) فى $\Delta$ أ ب حـ إذا كان : أ = ٦ سم ، ق (∠ ب) = ٢ ق (∠ أ) = ٨٠°

فإن : حـ = ............ سم.

(أ) $\frac{٦ \text{ جا } ٤٠°}{\text{جا } ٦٠°}$ (ب) $\frac{\text{جا } ٦٠°}{٦ \text{ جا } ٤٠°}$ (جـ) $\frac{\text{جا } ٤٠°}{٦ \text{ جا } ٦٠°}$ (د) $\frac{٦ \text{ جا } ٦٠°}{\text{جا } ٤٠°}$

(٢) إذا كان أ ب حـ مثلثاً متساوى الأضلاع طول ضلعه يساوى ٨ $\sqrt{٣}$ سم فإن طول قطر الدائرة الخارجة لهذا المثلث يساوى ............ سم.

(أ) ٨ (ب) ١٦ $\sqrt{٣}$ (جـ) ١٦ (د) ٤ $\sqrt{٣}$

(٣) فى المثلث س ص ع إذا كان : $\frac{٢ \text{ س}}{\text{جا س}}$ = ٨ سم

فإن مساحة الدائرة المارة برؤوسه تساوى ............ سم².

(أ) ١٦ π (ب) ٨ π (جـ) ٤ π (د) ٦٤ π

(٤) إذا كان : أ ب حـ مثلثاً فإن : $\frac{\text{جا } (أ + ب)}{\text{جا } أ + \text{جا } ب}$ = ............

(أ) ١ (ب) $\frac{حـ}{أ + ب}$ (جـ) $\frac{أ}{أ + حـ}$ (د) $\frac{ب}{أ + حـ}$

**السؤال الثانى** ٤ درجات

أ ب حـ مثلث فيه : حـ = ١٩ سم ، ق (∠ أ) = ١١٢° ، ق (∠ ب) = ٣٢°

أوجد لأقرب رقمين عشريين كلاً من : ب ، طول نصف قطر الدائرة الخارجة للمثلث.

# اختبار 2 على درس 2 من الوحدة الرابعة

١٠

أجب عن الأسئلة الآتية :

## السؤال الأول — ٦ درجات

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) فى المثلث س ص ع إذا كان $\frac{\text{جا س}}{٢} = \frac{\text{جا ص}}{٤} = \frac{\text{جا ع}}{٥}$

فإن قياس أكبر زاوية فى المثلث يساوى ..........

(أ) ٦٠°　(ب) ٧٥°　(جـ) ٩٠°　(د) ١٢٠°

(٢) فى Δ أ ب حـ يكون $\frac{\text{أ}}{\text{أ} + \text{ب}} =$ ..........

(أ) $\frac{\text{جا أ}}{\text{جا ب}}$　(ب) $\frac{\text{جا أ}}{\text{جا حـ}}$　(جـ) $\frac{\text{جا أ}}{\text{جا أ} + \text{جا ب}}$　(د) $\frac{\text{جا أ}}{\text{جا أ} + \text{جا حـ}}$

(٣) طول قطر الدائرة الخارجة للمثلث أ ب حـ الذى فيه : أ = ٨ جا أ سم يساوى .......... سم.

(أ) ٤　(ب) ٨ جا أ　(جـ) ٨　(د) ٥

(٤) المثلث س ص ع فيه : $\text{س}' = \text{ص}'$ ، $\frac{\text{ع}'^{٢} - ٢\,\text{س}'^{٢}}{\text{س}'^{٢}} = ١$ فإن : ق (∠ ع) = ..........

(أ) ٣٠°　(ب) ٦٠°　(جـ) ١٢٠°　(د) ١٥٠°

(٥) إذا كان : أ ب حـ مثلثًا مساحته ٢٤ سم$^{٢}$ وكان طول نصف قطر الدائرة الخارجة عنه ٥ سم

فإن : جا أ جا ب جا (أ + ب) = ..........

(أ) $\frac{٣}{٢٥}$　(ب) $\frac{٦}{٢٥}$　(جـ) $\frac{٩}{٢٥}$　(د) $\frac{١٢}{٢٥}$

(٦) فى Δ أ ب حـ إذا كان : ق (∠ أ) = ٦٠°

فإن : $\left(١ + \frac{\text{أ}'}{\text{حـ}'} + \frac{\text{ب}'}{\text{حـ}'}\right)\left(١ + \frac{\text{حـ}'}{\text{ب}'} - \frac{\text{أ}'}{\text{ب}'}\right) =$ ..........

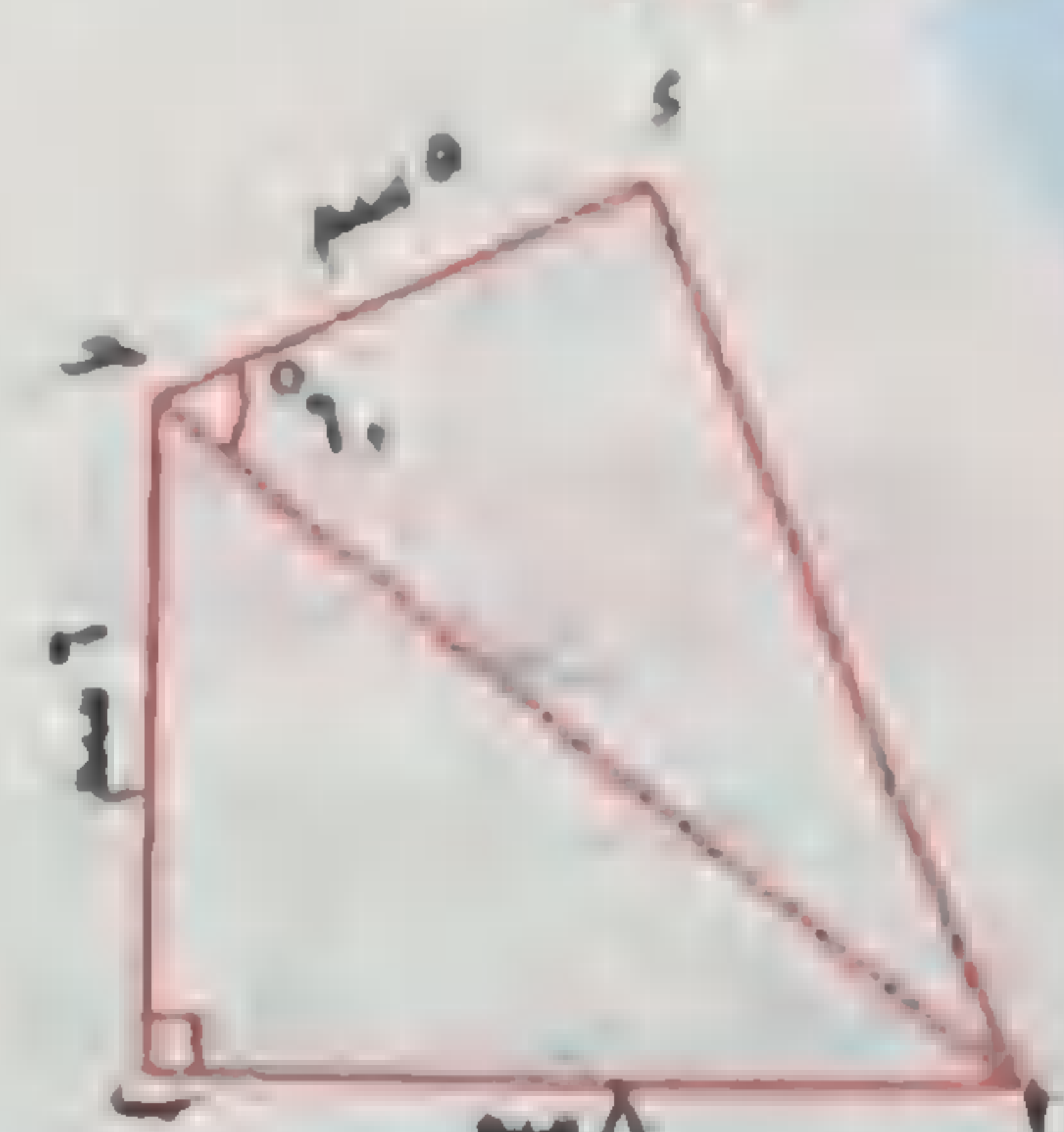
(أ) صفر　(ب) ١　(جـ) ٢　(د) ٣

## السؤال الثانى — ٤ درجات

فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعى فيه : أ ب = ٨ سم ، ب حـ = ٦ سم

، ق (∠ ب) = ٩٠° ، ء حـ = ٥ سم ، ق (∠ أ حـ ء) = ٦٠°

أوجد مساحة الدائرة المارة برؤوس Δ أ ء حـ

## اختبار 3 على درس 3 من الوحدة الرابعة

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

كل جزئية درجة

### السؤال الأول ٦ درجات

**اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) عدد حلول المثلث أ ب حـ الذى فيه : ق (∠ أ) = ٦٠° ، أ = ٧ سم ، حـ = ٩ سم هو ............

(أ) واحد. (ب) اثنان. (جـ) صفر. (د) ثلاثة.

(٢) إذا كان نق هو طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس Δ أ ب حـ

فإن : $\frac{أ}{٢ \text{ حا } أ}$ = ............

(أ) نق (ب) ٢ نق (جـ) $\frac{١}{٢}$ نق (د) نق$^٢$

(٣) فى المثلث أ ب حـ إذا كان : أ = حـ فإن : حتا حـ = ............

(أ) $\frac{٢ ب}{حـ}$ (ب) $\frac{حـ}{٢ ب}$ (جـ) $\frac{ب}{٢ أ}$ (د) $\frac{حـ}{٢ أ}$

(٤) قياس أكبر زاوية فى المثلث الذى أطوال أضلاعه ٦ سم ، ١٠ سم ، ١٤ سم يساوى ............

(أ) ١٢٠° (ب) ١٥٠° (جـ) ١٣٥° (د) ٦٠°

(٥) إذا كانت مساحة المثلث أ ب حـ = ١٢ سم$^٢$ فإن : (ب$^٢$ + حـ$^٢$ − أ$^٢$) طا أ = ............

(أ) ١٢ (ب) ٢٤ (جـ) ٤٨ (د) ٩٦

(٦) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء ، س حـ هـ و مربعان

إذا كان : ب حـ = ٣ حـ هـ

فإن : حا (∠ ب س هـ) = ............

(أ) $\frac{١}{\sqrt{٥}}$ (ب) $\frac{٢}{\sqrt{٥}}$ (جـ) $\frac{-١}{\sqrt{٥}}$ (د) $\frac{-٢}{\sqrt{٥}}$

### السؤال الثانى ٤ درجات

فى المثلث أ ب حـ إذا كان : ق (∠ أ) = ٤٠° ، أ = ٢٤ سم ، ب = ٣٠ سم

كم مثلثًا يحقق ذلك ؟ أوجد حـ إذا كان ممكنًا فى كل حالة.

# امتحانات الكتاب المدرسى

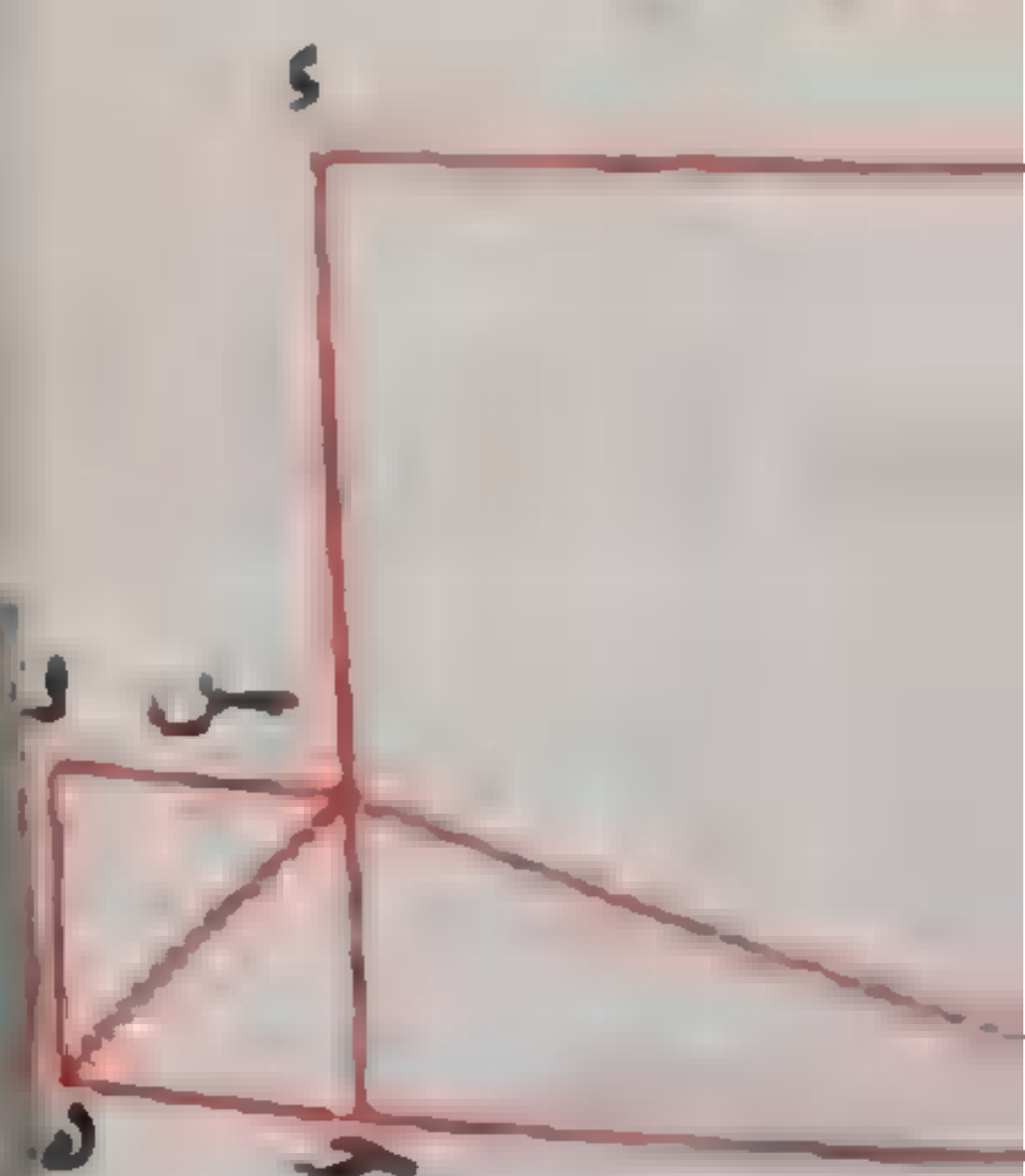
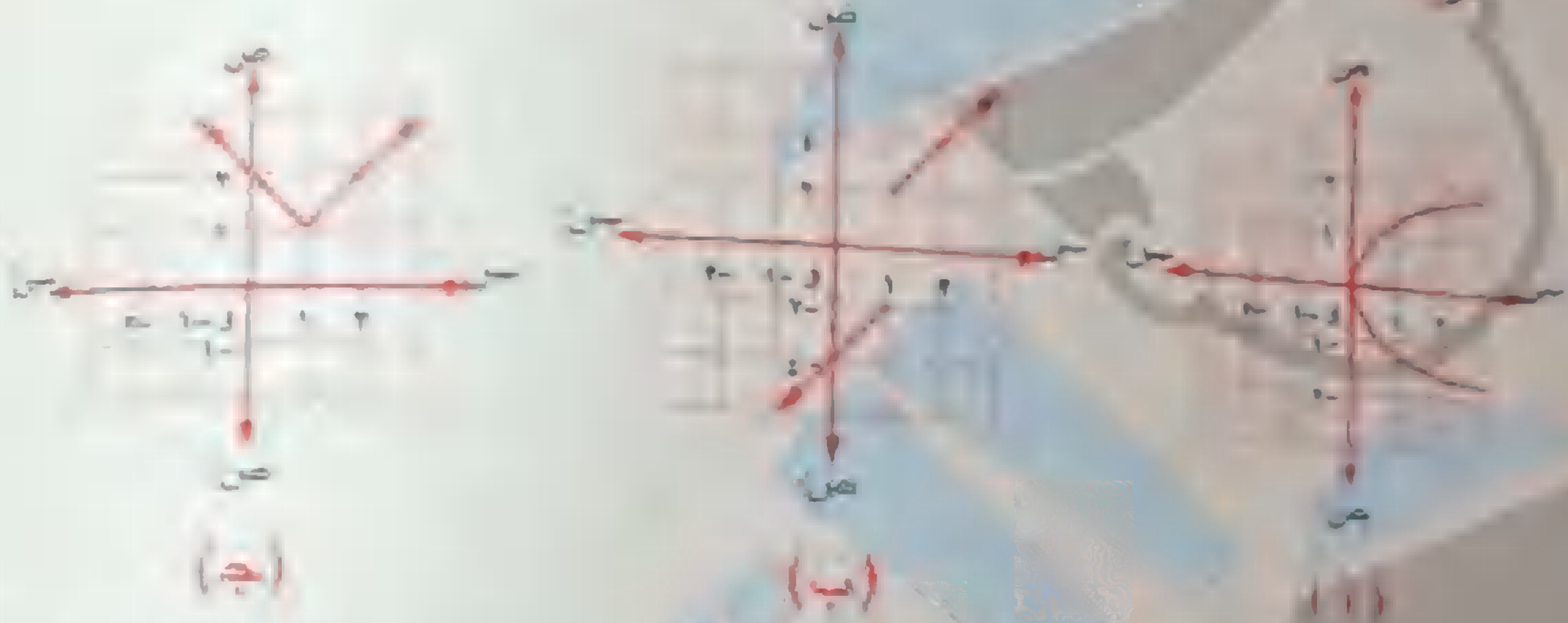
- **أولًا :** نماذج اختبارات الكتاب المدرسى فى الجبر
- **ثانيًا :** نماذج اختبارات الكتاب المدرسى فى التفاضل وحساب المثلثات

## الاختبار الأول

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**1** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : $٥^{س} = ٢$ فإن : $٢٥^{س} = ......$

(أ) ١٠ (ب) ٦ (جـ) ٤

② الشكل الذي يمثل دالة في س من بين الأشكال الآتية هو ......

(أ) (ب) (جـ)

③ إذا كان منحنى ص = لو$_{٤}$ (١ - أ س) يمر بالنقطة $\left(\frac{١}{٤} ، -\frac{١}{٢}\right)$

فإن : أ = ......

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤

④ الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هي ......

(أ) $د_{١}(س) = س + ٢$ (ب) $د_{٢}(س) = س^{٢}$

(جـ) $د_{٣}(س) = |س|$ (د) $د_{٤}(س) = ٥$

**2** (أ) عين مجال كل من الدالتين المعرفتين بالقاعدتين الآتيتين :

① $د(س) = \frac{س}{\sqrt{١ - س}}$ ② $ر(س) = \frac{س - ١}{س^{٢} - ١} + \frac{١}{س + ١}$

(ب) إذا كانت د دالة حيث $د(س) = \begin{cases} س^{٢} & ، س > ٠ \\ -٢ س & ، س < ٠ \end{cases}$

فارسم الشكل البياني للدالة ومن الرسم أوجد مدى هذه الدالة.

**٣** (أ) إذا كانت $د_١$ : ح ⟵ ح حيث $د_١$ (س) = ٣ س - ١

، $د_٢$ : [-٢ ، ٣] ⟵ ح حيث $د_٢$ (س) = ٣ - ٢ س

فارسم الدالة ($د_١$ + $د_٢$) محددًا مجالها ثم ابحث اطراد الدالة.

(ب) **أوجد الدالة العكسية للدالة : ص = س + ١ ومثلهما في شكل واحد.**

---

**٤** (أ) **أوجد في ح مجموعة حل كل من المعادلتين الآتيتين :**

① لو$_٤$ س = ١ - لو$_٤$ (س - ٣) ② | س + ٢ | = | س - ٣ |

(ب) **استخدم منحنى الدالة د حيث د (س) = $س^٢$ في رسم كل من :**

① $د_١$ (س) = د (س + ٢) ② $د_٢$ (س) = $س^٢$ + ٣

---

**٥** (أ) **أوجد في ح مجموعة حل المتباينة :** | ٣ س - ٢ | ≤ ٧

(ب) **أوجد في ح مجموعة حل المعادلة :** $س^{\frac{٤}{٣}}$ - ١٠ $س^{\frac{٢}{٣}}$ + ٩ = صفر

## الاختبار الثاني

### أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① إذا كانت : $٣^{س - ٢}$ = $٢^{س - ٢}$ فإن : س = ..............

(أ) ٣ (ب) -٢ (جـ) صفر (د) ٢

② إذا كانت : ص = $\sqrt[٣]{س}$ لكل س ≤ ٠ فإن الدالة العكسية لها هي ص = ..............

(أ) $\frac{١}{٣}$ $س^٣$ (ب) $س^٣$ (جـ) $س^٣$ - ١ (د) $س^{-\frac{١}{٣}}$

③ إذا كانت : د دالة فردية على [- س ، س]

فإن : د (- س) + د (س) = ..............

(أ) ٢ س (ب) غير معرفة. (جـ) -٢ س (د) صفر

④ المنحنى الموضح بالشكل المقابل متماثل حول المستقيم الذى معادلته .........

(أ) س = صفر　　(ب) ص = صفر
(جـ) ص = −٢　　(د) س = ٢

---

**٢** (أ) إذا كانت : د (س) = أ^س^ فاثبت أن المقدار : $\frac{1}{\text{د}(\text{س}) + 1} + \frac{1}{\text{د}(-\text{س}) + 1}$ له قيمة ثابتة مهما كانت قيمة س

(ب) اختصر لأبسط صورة : $\text{لو}_{\text{ب}}\ \text{أ}^{2} \times \text{لو}_{\text{جـ}}\ \text{ب}^{2} \times \text{لو}_{\text{أ}}\ \text{جـ}$

---

**٣** (أ) استخدم منحنى الدالة د حيث د (س) = | س | لتمثيل كل مما يأتى :

① $\text{د}_1$ (س) = | س | + ١　　② $\text{د}_2$ (س) = ٢ − | س |

(ب) ارسم منحنى كلٍّ من الدالتين المعرفتين بالقاعدتين الآتيتين وحدد مداها ثم ابحث اطرادها

① د (س) = $\sqrt{\text{س}^{2} - 4\,\text{س} + 4}$

② د (س) = | $\text{س}^{2}$ − ٤ س + ١ | حيث س ∈ [٠ ، ٤]

---

**٤** (أ) ابحث نوع كلٍّ من الدوال المعرفة بالقواعد الآتية من حيث كونها زوجية أو فردية أو غير ذلك

① $\text{د}_1$ (س) = س جتا س　　② $\text{د}_2$ (س) = $\begin{cases} \text{س}^{2} & ،\ \text{س} \geq 0 \\ |\text{س}| & ،\ \text{س} < 0 \end{cases}$

③ $\text{د}_3$ (س) = $\text{س}^{2}$ | س | − ١

(ب) أوجد فى ح مجموعة الحل لكل مما يأتى :

① | س | + س = ٠　　② | ٢ س − ٣ | − | ٦ − ٤ س | > ٠

---

**٥** (أ) إذا كانت : د (س) = $\text{س}^{2}$ − ١ ، ر (س) = س + ١ فارسم منحنى الدالة $\frac{\text{د}}{\text{ر}}$ (س) مبيناً مجال ومدى الدالة ثم ابحث اطرادها.

(ب) بدون استخدام الحاسبة أوجد قيمة : لو ٢٥ + $\frac{\text{لو } 8 \times \text{لو } 16}{\text{لو } 64}$

## الاختبار الأول

### أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $\underset{\text{س} \to \infty}{\text{نهـا}} \dfrac{\text{س}^3 + 5}{\text{س}(2\text{س}^2 + 3)} = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{5}{8}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{5}{3}$

② فى Δ أ ب جـ إذا كان : ٤ جا أ = ٣ جا ب = ٦ جا جـ فإن : ق (∠ جـ) ≃ ..........

(أ) ٨٩° (ب) ٢٩° (جـ) ٥٧° (د) ٨٢°

③ إذا كانت د : $\text{د}(\text{س}) = \begin{cases} \dfrac{\text{س}^2 - 1}{\text{س} - 1} & \text{، س} \neq 1 \\ 2\text{أ} & \text{، س} = 1 \end{cases}$ متصلة عند س = ١

فإن : أ = ..........

(أ) صفر (ب) −٢ (جـ) ٢ (د) ١

④ فى Δ س ص ع يكون : $\dfrac{\text{سَ}^2 + \text{صَ}^2 - \text{عَ}^2}{2\,\text{سَ}\,\text{صَ}} = \dots\dots\dots$

(أ) جتا س (ب) جتا ص (جـ) جتا ع (د) جا ع

**٢** (أ) أوجد : ① $\underset{\text{س} \to 2}{\text{نهـا}} \dfrac{\text{س}^5 - 32}{\text{س}^2 + 3\text{س} - 10}$ ② $\underset{\text{س} \to 0}{\text{نهـا}} \dfrac{\text{جا } 2\text{س} + 5 \text{ جا } 3\text{س}}{\text{س}}$

(ب) حل المثلث أ ب جـ الحاد الزوايا الذى فيه : أَ = ٢١ سم ، بَ = ٢٥ سم وطول قطر الدائرة المارة برؤوسه ٢٨ سم.

**٣** (أ) من الرسم البيانى المقابل أوجد :

① $\underset{\text{س} \to 1}{\text{نهـا}}$ د (س)

② $\underset{\text{س} \to 2}{\text{نهـا}}$ د (س)

③ د (١)

(ب) $أ ب حـ ء$ متوازى أضلاع فيه : $ق(\angle أ) = 50°$ ، $ق(\angle ء ب حـ) = 70°$ ، $ب ء = 8$ سم أوجد محيط متوازى الأضلاع.

**٤** (أ) $أ ب حـ$ مثلث فيه : $أ = 5$ سم ، $ب = 7$ سم ، $ق(\angle أ) = 40°$

أوجد : $ق(\angle ب)$

(ب) أوجد قيمة $أ$ التى تجعل الدالة د متصلة عند $س = 2$ حيث :

$$د(س) = \begin{cases} س^2 - 1 & ، \quad س \geq 2 \\ س - 2أ & ، \quad س < 2 \end{cases}$$

**٥** (أ) ابحث وجود نهاية للدالة د حيث :

$$د(س) = \begin{cases} \dfrac{طا 2س}{جا س} & \text{عندما } س > 0 \\ \dfrac{5س + 6}{س + 3} & \text{عندما } س < 0 \end{cases}$$

عندما $س \leftarrow 0$

(ب) أوجد : $\lim\limits_{س \leftarrow 1} \dfrac{4 - \sqrt{س + 15}}{1 - س^2}$

## الاختبار الثانى

### أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $\lim\limits_{س \leftarrow 3} \dfrac{س - 3}{س^2 - 9} = \dots\dots\dots\dots$

(أ) $3$ (ب) $\frac{1}{9}$ (جـ) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{6}$

② فى $\Delta أ ب حـ$ يكون : $جتا(أ + ب) = \dots\dots\dots\dots$

(أ) $\dfrac{أ^2 + ب^2 - حـ^2}{2 أ ب}$ (ب) $\dfrac{أ^2 + حـ^2 - ب^2}{2 أ ب}$

(جـ) $\dfrac{ب^2 + حـ^2 - أ^2}{2 ب حـ}$ (د) $\dfrac{حـ^2 - أ^2 - ب^2}{2 أ ب}$

(٣) أ ب ح مثلث فيه : $\frac{\text{جا أ}}{٣} = \frac{٢ \text{ جا ب}}{٥} = \frac{\text{جا ح}}{٤}$ فإن : أ : ب : ح = ........

(أ) ٦ : ٥ : ٨ (ب) ٨ : ٥ : ٦ (ج) ٧ : ٢ : ٤ (د) ٣ : ٥ : ٦

(٤) $\lim_{\text{س} \to \infty} \frac{\sqrt{\text{س}^٢ + ٣}}{٢\text{س} + ١} = ........$

(أ) ١ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) ٣

---

**٢** (أ) إذا كانت الدالة د حيث د (س) = $\begin{cases} \frac{\text{س}^٢ + ٢\text{س} - ٣}{\text{س} + ٣} & ، \text{س} \neq -٣ \\ \text{س} + \text{أ} & ، \text{س} = -٣ \end{cases}$

متصلة عند س = -٣ فأوجد : قيمة أ

(ب) أ ب ح مثلث فيه : $\frac{١}{٣}$ جا أ = $\frac{١}{٤}$ جا ب = $\frac{١}{٥}$ جا ح

أوجد : ق (∠ ح) وإذا كان محيط المثلث = ٢٤ سم أوجد مساحته.

---

**٣** (أ) أوجد : $\lim_{\text{س} \to ٠} \frac{١ - \text{جتا س} + \text{جا ٣س}}{١ - \text{جتا س} + \text{ظا ٢س}}$

(ب) حل المثلث أ ب ح الذي فيه : أ = ٩ سم ، ب = ١٥ سم ، ق (∠ ح) = ١٠٦°

---

**٤** (أ) أوجد : $\lim_{\text{س} \to -٢} \frac{(\text{س} + ٣)^٥ - ١}{\text{س}^٢ - ٤}$

(ب) أ ب ح ء شكل رباعي فيه : أ ب = ٢٧ سم ، ب ح = ١٢ سم ، ح ء = ٨ سم

، ء أ = ١٢ سم ، أ ح = ١٨ سم أثبت أن : $\overleftarrow{\text{أ ح}}$ ينصف ∠ ب أ ء

ثم أوجد مساحة الشكل أ ب ح ء

---

**٥** (أ) أوجد قيمة :

(١) $\lim_{\text{س} \to ٠} \frac{\sqrt{\text{س} + ٤} - ٢}{\text{س}^٢ + \text{س}}$ (٢) $\lim_{\text{س} \to \infty} \frac{١}{\text{س}} \sqrt{٣ + ٤\text{س}^٢}$

(ب) شكل خماسي منتظم محيطه ٣٠ سم، أوجد مساحة سطحه.

# الامتحانات النهائية

**أولًا :** نماذج الامتحانات النهائية.

**ثانيًا :** امتحانات الإدارات التعليمية.

## أولاً : نماذج الامتحانات النهائية

### النموذج الأول

امتحان إلكترونى ❶

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

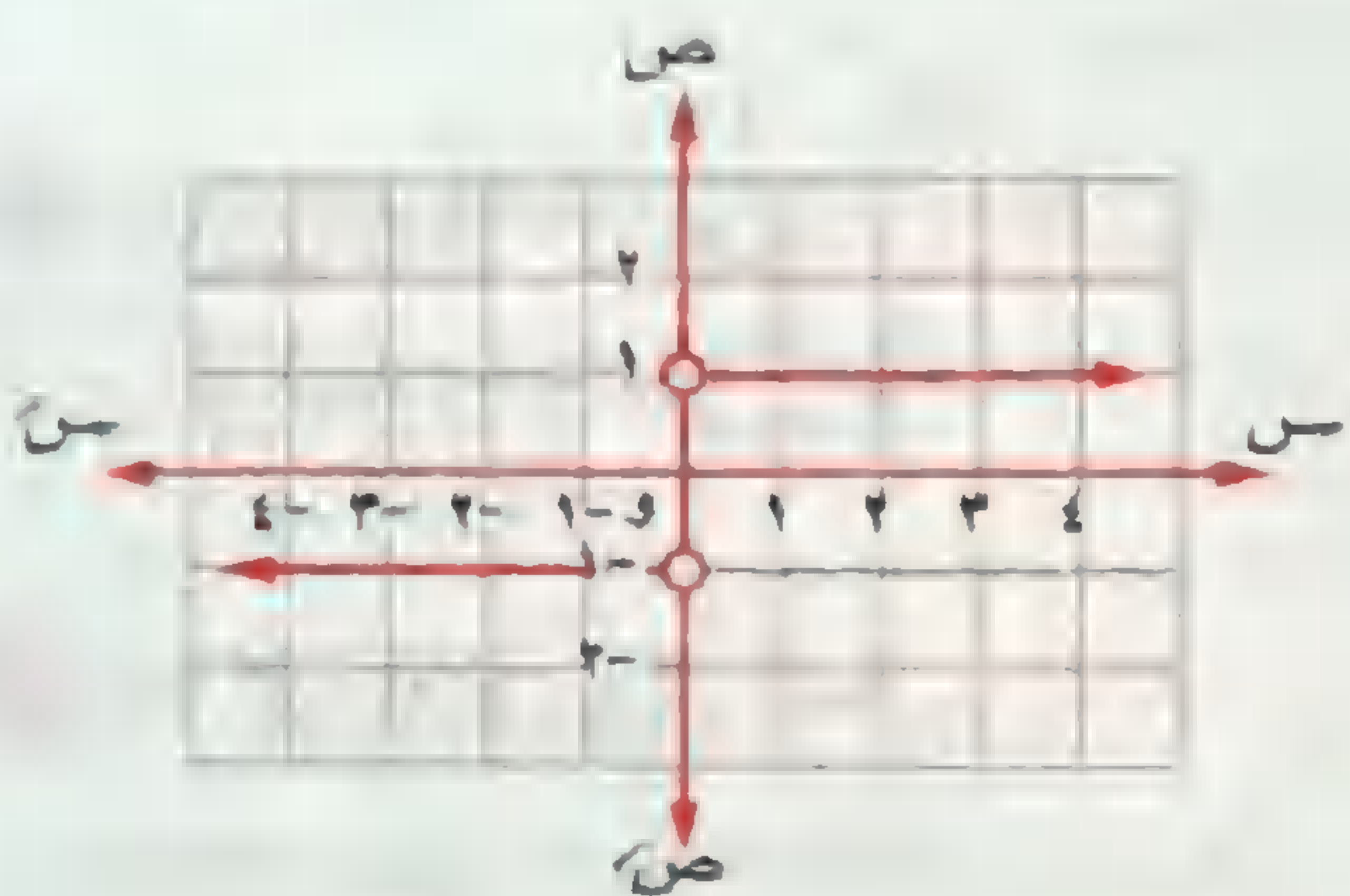
**١** مدى الدالة الممثلة بالشكل المقابل هو ..........

(أ) {١}

(ب) {١ ، -١}

(جـ) {-١}

(د) ح

---

**٢** إذا كانت النقطة (س ، $\frac{٤}{س}$) نقطة تقاطع منحنى الدالة د والدالة العكسية لها $د^{-١}$ فإن : س = ..........

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ± ٢ (د) ± ٤

---

**٣** $\lim_{س \to \infty} \frac{٢ س + ٣}{٥ س^{٢} + ٤}$ = ..........

(أ) ٢ (ب) صفر (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٢}{٥}$

---

**٤** فى Δ أ ب حـ إذا كان : ٤ جا أ = ٣ جا ب = ٦ جا حـ فإن : ق (∠ حـ) ≃ ..........

(أ) °٨٩ (ب) °٢٩ (جـ) °٥٧ (د) °٨٢

---

**٥** أ ب حـ مثلث فيه : ق (∠ حـ) = °٩٦ ´٢٣ ، أ = ٧ سم ، ب = ٩ سم

أوجد : حـ ، مساحة Δ أ ب حـ لأقرب $سم^{٢}$.

---

**٦** إذا كانت : د (١) = ٣ ، ر (٣) = ٥ فإن : (ر ∘ د) (١) = ..........

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ١٥ (د) $\frac{٣}{٥}$

**٧** مجموعة حل المعادلة : $٢^{٢س} - ١٢ \times ٢^{س} + ٢^{٥} =$ صفر في ع هي ......

(أ) $\{٢ ، ٣\}$ (ب) $\{٢\}$ (جـ) $\{٣\}$ (د) $\{٤ ، ٨\}$

**٨** استخدم منحنى الدالة د حيث د $(س) = \frac{١}{س}$ لتمثيل منحنى الدالة ر حيث ر $(س) =$ د $(س - ٢) + ٢$ ومن الرسم عيِّن مداها وابحث اطرادها.

**٩** $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{(س + ٢)^{٥} - ٣٢}{س} =$ ......

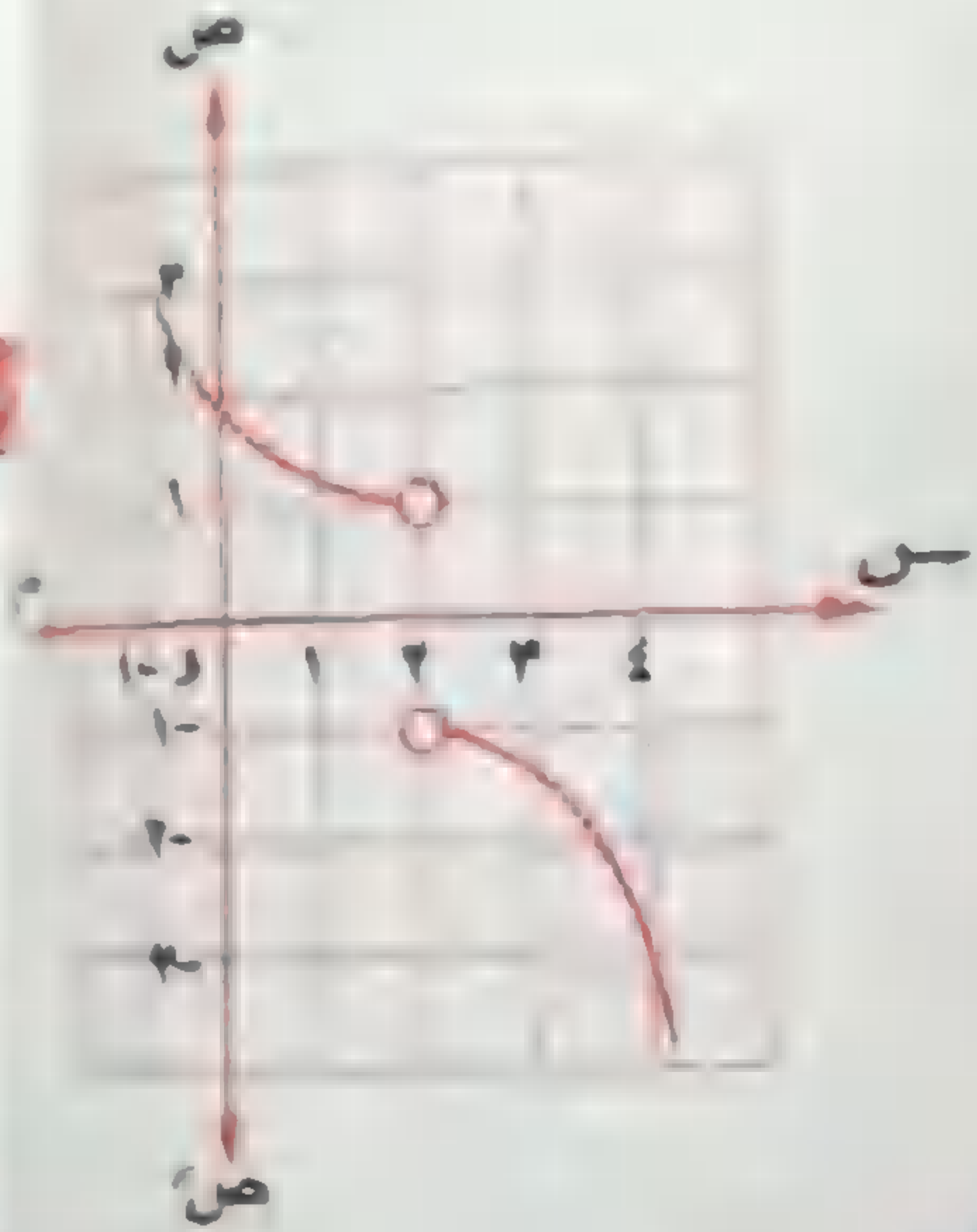
(أ) ٢٥ (ب) ٦٤ (جـ) ٨٠ (د) ١٠٠

**١٠** الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د فإن : $\lim\limits_{س \to ٢} |د(س)| =$ ......

(أ) ١

(ب) $-١$

(جـ) ٢

(د) غير موجودة.

**١١** عدد الحلول الممكنة للمثلث ل م ن حيث : ق $(\angle ل) = ٤٠^{\circ}$

، لَ = ١٢ سم ، مَ = ١٥ سم يساوي ......

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) عدد لا نهائي

**١٢** مجموع جذري المعادلة : $٢٥^{س} - ١٢ \times ٥^{س} + ٢٧ = ٠$ يساوي ......

(أ) $لو_{٥} ١٢$ (ب) ١٢ (جـ) $لو_{٥} ٢٧$ (د) ٢٧

**١٣** إذا كان : $س = ٥ + ٢\sqrt{٦}$ فإن : لو $\left(س + \frac{١}{س}\right) =$ ......

(أ) ١ (ب) $٥ - ٢\sqrt{٦}$ (جـ) ١٠ (د) $٥ + ٢\sqrt{٦}$

**١٤** $\triangle$ أ ب حـ مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه $٥\sqrt{٣}$ سم فإن طول قطر الدائرة المارة برؤوسه يساوى ........... سم.

(أ) $٥\sqrt{٣}$ (ب) $١٠\sqrt{٣}$ (جـ) ١٠ (د) ٥

**١٥** إذا كانت د (س) = ٢ + $\sqrt{٣ - س}$ فأوجد مجال ومدى د ثم أوجد $د^{-١}$ (س) وعين مجال $د^{-١}$ ومداها.

**١٦** إذا كانت د : ح ← ح حيث د (س) = (أ + ١) س + ب − ٢ وكانت د (س) تربط كل عدد حقيقى بنفسه فإن : (أ ، ب) = ...........

(أ) (١ ، ٣) (ب) (٠ ، ٣) (جـ) (٠ ، ٢) (د) (١ ، ٢)

**١٧** إذا كانت د (س) = $\frac{س^٢ - ١٦}{س - ٤}$ عند س ≠ ٤ فإن : قيمة د (٤) التى تجعل الدالة متصلة عند هذا الموضع تساوى ...........

(أ) غير معرفة (ب) $\lim_{س \to ٤} \frac{س^٢ - ١٦}{س - ٤}$

(جـ) صفر (د) ١٦

**١٨** مجموعة حل المعادلة : $لو_٣ س \times لو_٢ ٣ = ٥$ فى ح هى ...........

(أ) {٣٢} (ب) {٥} (جـ) {٣} (د) {٢}

**١٩** إذا كان أ ب حـ مثلثاً فيه ق (∠ أ) : ق (∠ ب) : ق (∠ حـ) = ٣ : ٥ : ٤

فإن $حـ^٢ : أ^٢$ = ...........

(أ) $\sqrt{٦}$ : ٢ (ب) ٢ : ٣ (جـ) ٤ : ٣ (د) ٣ : ٢

**٢٦** إذا كانت : $\underset{س \to ١}{\text{نهـا}} \frac{٢ س + أ}{س + ١} = ٥$ فإن : أ = ……………

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ١٠

---

**٢٧** فى أى $\Delta$ س ص ع يكون : $سَ^{٢} + صَ^{٢} - ٢ سَ صَ \text{ جتا } ع = ……………$

(أ) $سَ^{٢}$ (ب) $صَ^{٢}$ (جـ) $عَ^{٢}$ (د) عَ

---

**٢٨** مجموعة الحل فى ح للمتباينة : $\sqrt{٤ س^{٢} - ١٢ س + ٩} \geq ٩$ تساوى ……………

(أ) ]-٣ ، ٦[ (ب) [-٣ ، ٦] (جـ) ح - [-٣ ، ٦] (د) ح - ]-٣ ، ٦[

---

**٢٩** مجموعة حل المعادلة : | ٣ - ٢ س | - ٥ س = ٣ فى ح هى ……………

(أ) {٠ ، ٣} (ب) {٠ ، -٢} (جـ) {٠} (د) ∅

---

**٣٠** إذا كانت : د (س - ١) = $٢^{س - ٥}$ ، د (س + ٣) = $\frac{١}{٣٢}$ فإن : س = ……………

(أ) -٤ (ب) -٢ (جـ) ٤ (د) ٦

---

**٣١** إذا كان الشكل المقابل

يمثل منحنى الدالة د فإن :

$\underset{س \to ٠}{\text{نهـا}}$ د (س) + د $(١^{+})$ + د $(١^{-})$ = ……………

(أ) ٢

(ب) ٣

(جـ) ٤

(د) ٦

---

**٣٢** $\Delta$ أ ب حـ محيطه ٣٣ سم ، وكان : جا أ + جا حـ = $\frac{٢}{٣}$ ، جا ب = $\frac{١}{٤}$

فإن : بَ = ……………

(أ) ٦ (ب) ٩ (جـ) ١٢ (د) ١٥

## النمــوذج الثانى

امتحان الكترونى ٥

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**١** إذا كانت د : ط ⟵ ط حيث د (س) = ٢ س ، ت : ط ⟵ ط حيث

$$\text{ت}(\text{س}) = \begin{cases} \frac{\text{س}}{٢} & \text{، س زوجى} \\ \frac{\text{س} + ١}{٢} & \text{، س فردى} \end{cases}$$

فإن : (د ∘ ت) (٣) − (د ∘ ت) (٨) = ......

(أ) ٤　　(ب) ٨　　(جـ) −٤　　(د) −٥

---

**٢** $\text{نهـا}_{\text{س} \to \infty} \left(\frac{٣}{٥}\right)^{\frac{١}{\text{س}}}$ = ......

(أ) ١　　(ب) −١　　(جـ) $\frac{٣}{٥}$　　(د) $\infty$

---

**٣** أ ب جـ مثلث فيه ء منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ أثبت أن : (أ ب)$^{٢}$ + (أ جـ)$^{٢}$ = ٢ (أ ء)$^{٢}$ + ٢ (ب ء)$^{٢}$

وإذا كان : أ ب = ٥ سم ، أ جـ = ٨ سم ، ب جـ = ١٢ سم أوجد : أ ء

---

**٤** إذا كانت د : د (س) =

$$\begin{cases} \frac{\text{س}^{٢} - ١}{\text{س} - ١} & \text{، س} \neq ١ \\ ٢\,\text{أ} & \text{، س} = ١ \end{cases}$$

متصلة عند س = ١

فإن : أ = ......

(أ) صفر　　(ب) −٢　　(جـ) ٢　　(د) ١

---

**٥** Δ أ ب جـ فيه : $\frac{\text{أ}}{\text{جا أ}}$ = ٦ سم فإن طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه = ...... سم

(أ) ٢　　(ب) ٣　　(جـ) ٥　　(د) ٦

---

**٦** إذا كانت : د دالة فردية وكان س د (س) + س$^{٢}$ د (−س) = ٢

فإن : د (٢) = ......

(أ) ٢　　(ب) $\frac{١}{٢}$　　(جـ) $\frac{-١}{٢}$　　(د) −٣

---

**٧** إذا كان : س = ٥ + ٢ $\sqrt{٦}$ أوجد فى أبسط صورة قيمة : لو $\left(\frac{١}{\text{س}} + \text{س}\right)$ بدون الحاسبة.

**٨** فى $\Delta$ س ص ع يكون : $\frac{س^2 + ص^2 - ع^2}{٢ س ص} = ..........$

(أ) جتا س (ب) جتا ص (جـ) جتا ع (د) جا ع

**٩** $\underset{س \to ١}{نهـا} \frac{س^٢ - س^{-٢}}{س - س^{-١}} = ..........$

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) −٢

**١٠** إذا كانت : د (س) = ٣^س فإن مجموعة الحل فى ح للمعادلة :

د (٢ س) − ٢٨ د (س) + د (٣) = صفر هى ..........

(أ) {١ ، ٢٧} (ب) {٢٧} (جـ) {٠ ، ٣} (د) {٣}

**١١** إذا كان : لو أ ∈ ]٠ ، ١٠[ فإن : أ ∈ ..........

(أ) ]٠ ، ١[ (ب) ]١ ، ٢[ (جـ) ]١ ، ١٠[ (د) ]١ ، ∞[

**١٢** منحنى الدالة الزوجية يكون متماثلًا حول المستقيم ..........

(أ) ص = س (ب) $\overleftrightarrow{ص ص}$ (جـ) $\overleftrightarrow{س س}$ (د) ص = − س

**١٣** $\Delta$ ل م ن فيه : $\frac{جا ل}{٢} = \frac{٢ جا م}{٣} = \frac{جا ن}{٤}$ فإن : لَ : مَ : نَ = ..........

(أ) ٦ : ٨ : ٢ (ب) ٣ : ٦ : ٨ (جـ) ٨ : ٣ : ٦ (د) ٦ : ٣ : ٨

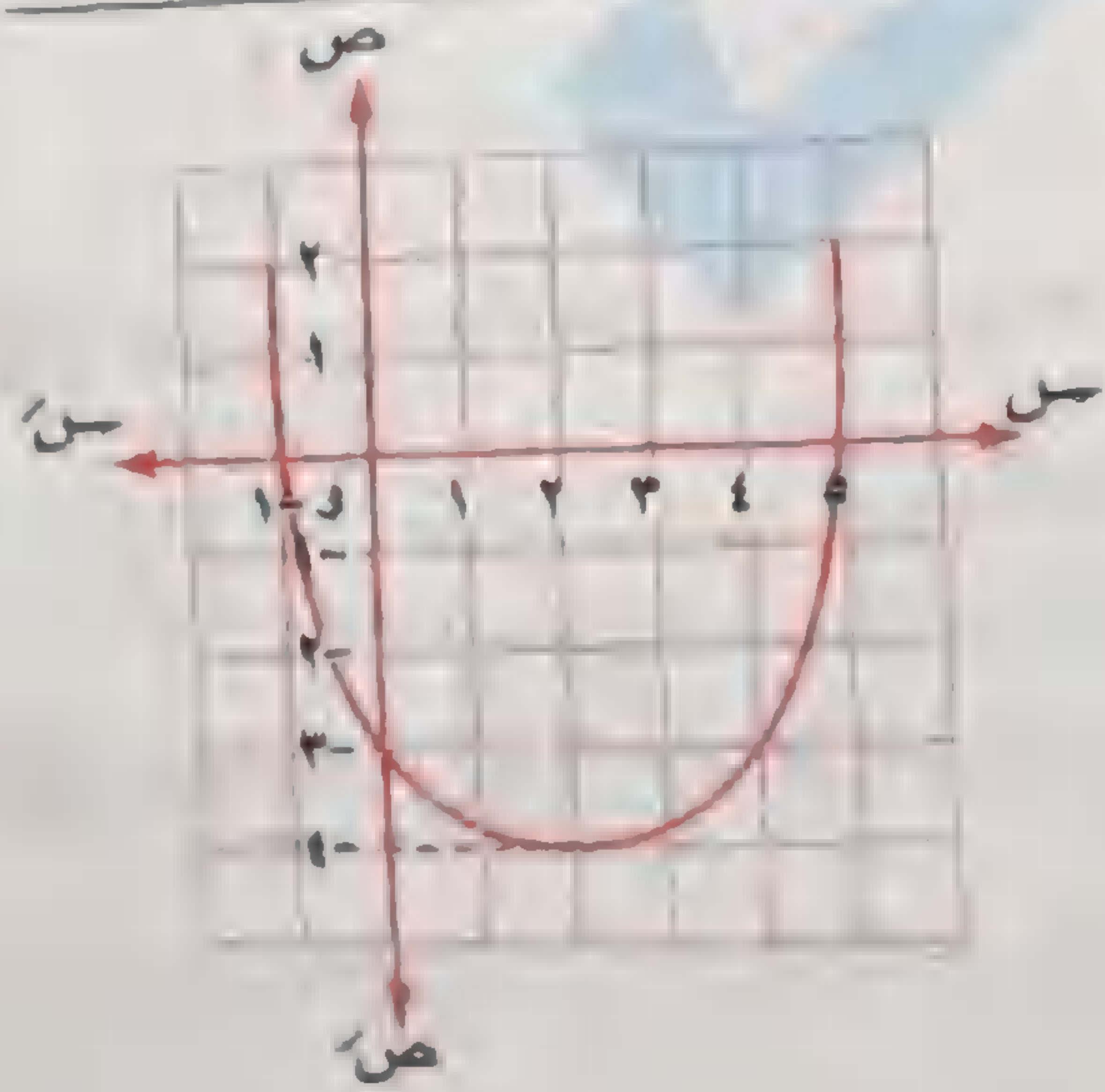
**١٤** أ ب جـ مثلث فيه : جـَ = ٧ سم ، ق (∠ أ) = ٧٠° ، ق (∠ ب) = ٤٠°

فإن : بَ = .......... سم

(أ) ٦,٣ (ب) ٨,٤ (جـ) ٣,٦ (د) ٤,٨

**١٥** إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د فإن :

$\underset{س \to ٢}{نهـا} \frac{[د (س)]^٢ + د (س) - ١٢}{د (س) + ٤} = ..........$

(أ) −٧ (ب) −٤ (جـ) −١ (د) ٣

**16** استخدم منحنى الدالة د : د (س) = $\frac{1}{\text{س}}$ لرسم منحنى الدالة ر : ر (س) = $\frac{1}{\text{س} - 2}$ + ٣ ومن الرسم عين مجال ومدى ر واطرادها ونوعها من حيث كونها زوجية أو فردية أو غير ذلك ، هل الدالة ر أحادية أم لا ؟

---

**17** مدى الدالة د : د (س) = $\frac{\text{س} - 2}{2 - \text{س}}$ يساوى ..........

(أ) ح (ب) ح - {٢} (جـ) ح - {-٢} (د) {-١}

---

**18** إذا كان : ص = $أ^{\text{لو}_أ \text{س}}$ فإن : ..........

(أ) س + ص = ٠ (ب) س = ٢ ص

(جـ) س - ص = ٠ (د) س = $\frac{1}{2}$ ص

---

**19** $\text{لو}_3 5 \times \text{لو}_2 3 \times \text{لو}_5 16$ = ..........

(أ) ٣٠ (ب) ١٥ (جـ) لو ١٠٠٠٠ (د) $\text{لو}_{2} 240$

---

**20** المنحنى ر (س) = $\text{س}^2$ + ٤ هو نفس المنحنى د (س) = $\text{س}^2$ بإزاحة مقدارها ٤ وحدات فى اتجاه ..........

(أ) $\overleftarrow{\text{و س}}$ (ب) $\overrightarrow{\text{و س}}$ (جـ) $\overleftarrow{\text{و ص}}$ (د) $\overrightarrow{\text{و ص}}$

---

**21** ابحث وجود نهاية د (س) = $\begin{cases} \text{س}^2 + 1 & \text{لكل } \text{س} < 3 \\ 2\text{س} + 1 & \text{لكل } \text{س} \geq 3 \end{cases}$ عند س = ٢

---

**22** الدالة د حيث د (س) = $أ^{\text{س}}$ تكون تناقصية على مجالها إذا كان ..........

(أ) أ = ١ (ب) أ > ١ (جـ) ٠ < أ < ١ (د) أ = -١

---

**23** $\lim_{\text{س} \to \frac{\pi}{2}}$ (٢ س + جا س) = ..........

(أ) π (ب) π - ١ (جـ) ١ - π (د) π + ١

---

**24** $\lim_{\text{س} \to \infty} \frac{\sqrt{\text{س}^2}}{\text{س}}$ = ..........

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) -١ (د) ١

**٢٥** مجموعة الحل في ح للمعادلة : | س - ٧ | = ٢ س - ٢ تساوى ..........

(أ) {٣ ، -٥}　　(ب) {٣}　　(جـ) {-٥}　　(د) $\varnothing$

**٢٦** إذا كانت : ص = $\sqrt[3]{س}$ لكل س ≥ ٠ ، فإن الدالة العكسية لها هي ص = ..........

(أ) $\frac{١}{٣}$ س^٣　　(ب) س^٣　　(جـ) س^٣ - ١　　(د) س^$\frac{١}{٣}$

**٢٧** إذا كان محيط $\triangle$ أ ب جـ = ٣٢ سم وكان جا أ + جا جـ = $\frac{٣}{٢}$ ، جا ب = $\frac{١}{٤}$

فإن : أ جـ = .......... سم

(أ) ٦　　(ب) ٩　　(جـ) ١٢　　(د) ١٥

**٢٨** نهـــا (س ← ٠) $\frac{\text{جا } ٢ \text{ س} + ٥ \text{ طا } ٣ \text{ س}}{\text{س}}$ = ..........

(أ) ٢　　(ب) ١٥　　(جـ) ٢١　　(د) ١٧

**٢٩** مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{س^٢ - ٤ س + ٤}$ > ٠ في ح هي ..........

(أ) ح - {٢}　　(ب) ح - {-٢}　　(جـ) ح　　(د) $\varnothing$

**٣٠** إذا كانت د (س) دالة وكانت : نهـــا (س ← ٢) $\frac{د(س) - ٨}{س - ٢}$ = ٧

فإن : نهـــا (س ← ٢) $\frac{٢ س^٢ - د(س)}{س - ٢}$ = ..........

(أ) ١　　(ب) ٧　　(جـ) ٨　　(د) ١٥

**٣١** عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب جـ حيث : ق (∠ أ) = ١١٠° ، أ = ٧ سم

، ب = ٤ سم هو ..........

(أ) ١　　(ب) صفر　　(جـ) عدد لا نهائي　　(د) ٢

**٣٢** مجموعة حل المعادلة : لو (س + ٢) + لو (س - ٢) = ١ - لو ٢ في ح هي ..........

(أ) {لو ٥ ١٢٥}　　(ب) {لو ٢ ١٦}　　(جـ) {لو ٣ ٩}　　(د) {لو ١٠ ١٠٠}

## النمــوذج الثالث

امتحان إلكتروني ٣

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**١** إذا كانت : $د(س) = ٧^{س - ١٠}$

**أوجد قيمة س التي تحقق :** $د(٢س - ١) + د(س - ٢) = ٥٠$

---

**٢** إذا كان : لو ٣ = س ، لو ٥ = ص فإن : لو ١٥ = ..........

(أ) س ص (ب) $\frac{س}{ص}$ (جـ) س + ص (د) س - ص

---

**٣** $\lim\limits_{س \to \infty} \frac{٥ + س^{-٢}}{١ + ٣س^{-٢}} = $ ..........

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٥}{٤}$ (جـ) $\frac{٥}{٣}$ (د) ٥

---

**٤** إذا كان : $٩^{س} = ٢$ ، $٢٧^{ص} = ٤$ فإن : $\frac{س - ص}{س + ص} = $ ..........

(أ) $\frac{١}{٧}$ (ب) $\frac{-١}{٧}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{-٤}{٣}$

---

**٥** إذا كانت : $د(س) = لو_{أ}(٢س + ٤)$ ، $د^{-١}(٥) = ١٤$ فإن : أ = ..........

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

---

**٦** $\lim\limits_{س \to ١٦} \frac{\sqrt{س} - ١}{س - ١٦} = $ ..........

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ١ (د) ليس لها وجود

---

**٧** $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{س(ظا س + ظا ٣س + ظا ٥س)}{جا س} = $ ..........

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٩ (د) ١٥

---

**٨** $لو ٢٥ + \frac{لو ٨ \times لو ١٦}{لو ٦٤} = $ ..........

(أ) ٢ (ب) لو ٢ (جـ) ٣ (د) ١

**٩** أ ب جـ ء متوازي أضلاع فيه : ق (∠ أ) = ٥٠° ، ق (∠ ء ب جـ) = ٧٠°

، ب ء = ٨ سم أوجد محيط متوازي الأضلاع لأقرب سم.

---

**١٠** نهـا (س ← ٢) (س − ٢)/(س + ١) = ............

(أ) صفر  (ب) ١  (جـ) ٢  (د) ∞

---

**١١** نهـا (س ← ...) (١ − قا س)/(جا س − ١) = ............

(أ) ٢  (ب) ١  (جـ) صفر  (د) −١

---

**١٢** نهـا (س ← ٥) (س² − ٨ س + ١٥)/(س² − ١٠ س + ٢٥) = ............

(أ) غير موجودة.  (ب) صفر  (جـ) ٢  (د) ٣

---

**١٣** المساحة المحصورة بين منحنيي الدالتين د : د (س) = | س + ٣ | − ٢

، ر : ر (س) = صفر هي ............ وحدة مربعة.

(أ) ٢  (ب) ٣  (جـ) ٤  (د) ٥

---

**١٤** إذا كان : لو٣ ص = س فإن الصورة الأسية هي ............

(أ) ص = س٣  (ب) س = ص٣  (جـ) س = ٣ص  (د) ص = ٣س

---

**١٥** إذا كانت : د دالة فردية على [− س ، س] فإن : د (− س) + د (س) = ............

(أ) ٢ س  (ب) غير معرفة.  (جـ) −٢ س  (د) صفر

---

**١٦** في Δ أ ب جـ إذا كان : ٢ جا أ = ٣ جا ب = ٤ جا جـ فإن : أ : ب : جـ = ............

(أ) ٢ : ٣ : ٤  (ب) ٤ : ٣ : ٢  (جـ) ٢ : ٤ : ٦  (د) ٦ : ٤ : ٣

---

**١٧** نهـا (س ← ٢) (س⁵ − ٣٢)/(س² + ٣ س − ١٠) = ............

(أ) ٨٠  (ب) ٨٠/٧  (جـ) ١٦/٧  (د) ١٦

طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس المثلث ا ب حـ الذي فيه ق(∠ا) = ٣٠° ، ا = ١٠ سم يساوى ..........

(أ) ١٠ سم (ب) ٢٠ سم (جـ) ٥ سم

الدالة د : د(س) = { س² ، س > ٢ ؛ −س² ، س ≥ ٢ }

متناقصة في الفترة ..........

(أ) ]٠ ، ٢[ (ب) ]−∞ ، ٠[ (جـ) ح − [٠ ، ٢] (د) ...

**٢٠** مجال الدالة د : د(س) = لو١ ـ س س هو ..........

(أ) س > ٠ (ب) س < ١ (جـ) ٠ < س < ١ (د) ...

**٢١** إذا كانت : د(س) = √(س − ٢) ، م(س) = √(٥ − س)

فإن مجال (د ∘ م) = ..........

(أ) ]−∞ ، ٥] (ب) ]−∞ ، ١] (جـ) [١ ، ∞[ (د) ...

**٢٢** ارسم الشكل البياني للدالة د : د(س) = { |س| ، س ≤ ٠ ؛ س² ، س > ٠ }

ومن الرسم حدد مدى الدالة وابحث اطرادها.

**٢٣** مجموعة حل المعادلة : |س + ٢| + س = −٢ في ح هي ..........

(أ) ∅ (ب) ح (جـ) ]−∞ ، −٢] (د) ]−∞ ...

**٢٤** قياس أكبر زاوية في المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٥ سم ، ٧ سم يساوى ..........

(أ) ١٥٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

**٢٥** أ ب حـ مثلث حاد الزوايا فيه : أ = ٥ سم ، ب = ٧ سم ، ق (∠ أ) = ٤٠°

فإن مساحة سطح Δ أ ب حـ تساوى .......... سم²

(أ) ١٦ (ب) ١٧ (جـ) ١٨ (د) ٧

**٢٦** فى الشكل المقابل :

إذا كان : حـ ء = حـ ب = ٦ سم

فإن : طا θ = ..........

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ٢

**٢٧** إذا كانت : د (س) = $\frac{١}{س - ٢}$ فإن الشكل الذى يمثل الدالة د هو ..........

(أ) (ب) (جـ) (د)

**28** إذا كانت د : د (س) = $\begin{cases} \frac{(س + ٣)^٥ - ٢٤٣}{س} & ، \; س \neq صفر \\ ك & ، \; س = صفر \end{cases}$

متصلة عند س = صفر **أوجد : قيمة ك**

---

**29** $\lim\limits_{س \to \infty} \frac{\sqrt{٩س^٢ + ٤} + ٥س}{٤س + ٣}$ = ..............

(أ) ∞ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٢

---

**30** مجموعة حل المتباينة : | ٢س − ٦ | + | ٣ − س | > ١٢ هى ......

(أ) ]-١ ، ٧[ (ب) ح − [-٣ ، ٩]

(جـ) ح − [-١ ، ٧] (د) ]-٣ ، ٩[

---

**31** إذا كان : ٢ لو ص + ٤ لو س − ٣ لو س ص = ٢ (١ − لو ٢) وكان ...

فإن : ك = ..............

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ١٦ (د) ...

---

**32** فى الشكل المقابل :

$\overline{أء} \parallel \overline{ب حـ}$

ق(∠ أحـ ب) = ٣٠° ، ب حـ = ٢٠ سم

، ق(∠ أءحـ) = ١٠٠° ، أء = ١٢ سم

فإن : مساحة Δ أ ب حـ = .............. سم$^٢$ تقريباً.

(أ) ٦٠ (ب) ٧٧ (جـ) ١٠٤ (د) ...

امتحان إلكتروني ٤

## النموذج الرابع

### أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** نهـــا (س ← ٠) ٥ س ظتا ٢ س = ..............

(أ) $\frac{٥}{٢}$ (ب) ١٠ (جـ) $\frac{٢}{٥}$ (د) صفر

**٢** فى Δ أ ب حـ : $\frac{ب^٢ + حـ^٢ - أ^٢}{٢ ب حـ}$ = ..............

(أ) جتا أ (ب) جتا ب (جـ) جتا حـ (د) جا أ

**٣** مجموعة الحل فى ح للمتباينة : |س - ١| ≤ ٢ يساوى ..............

(أ) [-٢ ، ٤] (ب) ]-٢ ، ٤[ (جـ) ح - ]-٢ ، ٤[ (د) ح - [-٢ ، ٤]

**٤** نهـــا (س ← -١) $\frac{س^٢ + س}{س^٣ + ١}$ = ..............

(أ) صفر (ب) $-\frac{١}{٣}$ (جـ) -١ (د) ليس لها وجود.

**٥** طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس Δ س ص ع الذى فيه : سَ = ٢٠ جا س سم يساوى .............. سم.

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ٢٠ (د) ٤٠

**٦** إذا كان : $٢^{س} = ٣^{ص} = ٦$ فأى مما يأتى صحيح ؟

(أ) ص - س = س ص (ب) س - ص = س ص

(جـ) س ص = $\frac{س}{ص}$ (د) س + ص = س ص

**٧** مجموعة حل المعادلة : لو ٥ س = -١ فى ح هى ..............

(أ) $\{\frac{١}{١٠}\}$ (ب) $\{\frac{١}{٥٠}\}$ (جـ) {١} (د) {٥٠}

**١٨** إذا كانت د : د (س) = { $\frac{(س + ٣)^{٥} - ٢٤٣}{س}$ ، س ≠ صفر ؛ ك ، س = صفر }

متصلة عند س = صفر **أوجد : قيمة ك**

---

**١٩** نهـــا (س ← ∞) $\frac{\sqrt{٩س^{٢} + ٤} + ٥س}{٤س + ٣}$ = ..........

(أ) ∞ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٢

---

**٢٠** مجموعة حل المتباينة : | ٢س − ٦ | + | ٣ − س | > ١٢ هى ..........

(أ) ]−١ ، ٧[ (ب) ح − [−٣ ، ٩]

(جـ) ح − [−١ ، ٧] (د) ]−٣ ، ٩[

---

**٢١** إذا كان : ٢ لو ص + ٤ لو س − ٣ لو س ص = ٢ (١ − لو ٢) وكان س

فإن : ك = ..........

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ١٦ (د) ٢٥

---

**٢٢** فى الشكل المقابل :

$\overline{أ د}$ // $\overline{ب جـ}$

ق (∠ أ جـ ب) = ٣٠° ، ب جـ = ٢٠ سم

، ق (∠ أ د جـ) = ١٠٠° ، أ د = ١٢ سم

فإن : مساحة Δ أ ب جـ = .......... سم² تقريبًا.

(أ) ٦٠ (ب) ٧٧ (جـ) ١٠٤ (د) ١٢٠

## النمــوذج الرابع

امتحان إلكترونى ٤

### أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** نهـــا (س ← ٠) ٥ س قتا ٢ س = ..............

(أ) $\frac{٥}{٢}$ (ب) ١٠ (جـ) $\frac{٢}{٥}$ (د) صفر

**٢** فى Δ أ ب جـ : $\frac{ب^{٢} + جـ^{٢} - أ^{٢}}{٢ ب جـ}$ = ..............

(أ) جتا أ (ب) جتا ب (جـ) جتا جـ (د) جا أ

**٣** مجموعة الحل فى ح للمتباينة : | س − ١ | ≤ ٣ يساوى ..............

(أ) [−٢ ، ٤] (ب) ]−٢ ، ٤[ (جـ) ح − ]−٢ ، ٤[ (د) ح − [−٢ ، ٤]

**٤** نهـــا (س ← −١) $\frac{س^{٢} + س}{س^{٢} + ١}$ = ..............

(أ) صفر (ب) $-\frac{١}{٢}$ (جـ) −١ (د) ليس لها وجود.

**٥** طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس Δ س ص ع الذى فيه : سَ = ٢٠ جا س سم يساوى .............. سم.

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ٢٠ (د) ٤٠

**٦** إذا كان : $٢^{س} = ٣^{ص} = ٦$ فأى مما يأتى صحيح ؟

(أ) ص − س = س ص (ب) س − ص = س ص

(جـ) س ص = $\frac{س}{ص}$ (د) س + ص = س ص

**٧** مجموعة حل المعادلة : لو ٥ س = −١ فى ح هى ..............

(أ) $\{\frac{١}{١٠}\}$ (ب) $\{\frac{١}{٥٠}\}$ (جـ) {١} (د) {٥٠}

٨ أوجد قياس أصغر زاوية فى $\Delta$ أ ب حـ الذى فيه : أ = ٨ سم ، ب = ٧ سم ، ومحيطه ٢١ سم.

---

٩ إذا كانت كل من د ، ر حيث د (س) = ٢ س + أ ، ر (س) = ب س + ٢ دالة عكسية للأخرى فما قيمة كل من أ ، ب ؟

---

١٠ $\underset{هـ \leftarrow}{\text{نهـا}}$ $\frac{(٢ + ٣ هـ)^{٧} - ١٢٨}{٤ هـ}$ = ..........

(أ) -٣٣٦ (ب) ٣٣٦ (حـ) ١٩٢ (د) -١٩٢

---

١١ إذا كان منحنى الدالة د : د (س) = لو (١ - أ س) يمر بالنقطة $\left(\frac{١}{٨} ، \frac{-١}{٣}\right)$ فإن أ = ..........

(أ) ٣ (ب) ٢ (حـ) ٤ (د) ٨

---

١٢ | د (س) | = ..........

(أ) $\begin{cases} د (س) & ، س \geq ٠ \\ - د (س) & ، س < ٠ \end{cases}$

(ب) $\begin{cases} د (س) & ، س < ٠ \\ - د (س) & ، س \leq ٠ \end{cases}$

(حـ) $\begin{cases} د (س) & ، د (س) \geq ٠ \\ - د (س) & ، د (س) < ٠ \end{cases}$

(د) $\begin{cases} د (س) & ، د (س) < ٠ \\ - د (س) & ، د (س) \leq ٠ \end{cases}$

---

١٣ إذا كانت الدالة د : د (س) = $\begin{cases} أ س - ٣ & \text{عندما } س < -١ \\ ٣ س - ٢ & \text{عندما } س > -١ \end{cases}$

لها نهاية عند س = -١ أوجد : قيمة أ

---

١٤ $\underset{س \leftarrow \infty}{\text{نهـا}}$ لو $٥^{\frac{١}{س}}$ = ..........

(أ) ٥ (ب) ١ (حـ) $\frac{١}{٥}$ (د) صفر

---

١٥ جميع العلاقات الآتية تكون فيها ص دالة فى س ما عدا العلاقة ..........

(أ) ص = ٣ س + ١ (ب) ص = $س^{٢}$ - ٤

(حـ) س = $ص^{٢}$ - ٢ (د) ص = جا س



١٦ ارسم الشكل البياني ل...

ومن الرسم أوجد مدى ...

اطرادها

١٧ إذا كان الشكل المقابل ...

فإن : نهـا ...

(أ) صفر

(حـ) $\frac{١}{٢}$

١٨ فى الشكل المقابل :

إذا كان : ب حـ = ...

فإن محيط $\Delta$ ب ء ...

(أ) ٦٠

(حـ) ٦٤

١٩ إذا كانت : د (س ...

د (س + ١) - د ...

(أ) ١٦

٢٠ إذا كانت : $٣^{س}$ ...

(أ) ٣

٢١ مجال الدالة د ...

(أ) {٣ ، -٣}

(حـ) ع - ]-٣

**١٦** ارسم الشكل البيانى للدالة د : د (س) = { − س^٢ ، س < ٠ ؛ س ، س ≤ ٠ }

ومن الرسم أوجد مدى الدالة ونوعها من حيث كونها زوجية أم فردية أم غير ذلك موضحًا اطرادها.

---

**١٧** إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

فإن : نهـــا (س ← ٠) د (س) / (د (س) + ٢) = ..................

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) ١/٢ (د) ٢

---

**١٨** فى الشكل المقابل :

إذا كان : ب حـ = ١٠ سم

فإن محيط Δ ب ء حـ ≃ .................. سم.

(أ) ٦٠ (ب) ٦٢

(جـ) ٦٤ (د) ٦٧

---

**١٩** إذا كانت : د (س) = ٢^س فإن قيمة س التى تحقق المعادلة :

د (س + ١) − د (س − ١) = ٢٤ تساوى ..................

(أ) ١٦ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ٢

---

**٢٠** إذا كانت : ٣^(س − ٢) = ٢^(س − ٢) فإن : س = ..................

(أ) ٣ (ب) −٢ (جـ) صفر (د) ٢

---

**٢١** مجال الدالة د : د (س) = ١ / (|س| − ٣) هو ..................

(أ) {٣ ، −٣} (ب) [−٣ ، ٣]

(جـ) ع − [−٣ ، ٣] (د) ع − {−٣ ، ٣}

**٢٢** نقطة رأس منحنى الدالة د : د (س) = $(٢ - س)^٢$ + ٣ هي ..........

(أ) (٢ ، ٣)    (ب) (٢ ، −٣)    (جـ) (−٢ ، ٣)    (د) (−٢ ، ...

---

**٢٣** أ ب جـ مثلث فيه ق (∠ أ) : ق (∠ ب) : ق (∠ جـ) = ٣ : ٤ : ٣ فإذا كان: أ ...

فإن محيط الدائرة المارة برؤوس Δ أ ب جـ يساوى تقريبًا .......... سم

(أ) ١٧    (ب) ١٨    (جـ) ١٩    (د) ١٤

---

**٢٤** $\lim_{س \to ٠} \frac{٣^{س} - ١}{٣^{س+٢} - ٩}$ = ..........

(أ) $\frac{١}{٩}$    (ب) $\frac{٢}{٩}$    (جـ) $\frac{٩}{٢}$    (د) $\frac{١}{٦}$

---

**٢٥** المنحنى الموضح بالشكل المقابل

متماثل حول المستقيم الذى

معادلته ..........

(أ) س = صفر    (ب) ص = صفر

(جـ) ص = −٢    (د) س = ٢

---

**٢٦** إذا كانت : ∠ أ تكمل ∠ جـ    فإن : جتا أ + جتا جـ = ..........

(أ) ١    (ب) صفر    (جـ) $\frac{١}{٢}$    (د) −١

---

**٢٧** إذا كانت الدالة د : د (س) = $\begin{cases} جا ٩س ظا س & ، س \in ]-\frac{\pi}{٢} ، \frac{\pi}{٢}[ - \{٠\} \\ ك^٢ & ، س = ٠ \end{cases}$

متصلة عند س = ٠    فإن : ك = ..........

(أ) ٣    (ب) ± ٣    (جـ) ٩    (د) ± $\frac{١}{٣}$

---

**٢٨** لو (جتا θ) + لو (قا θ) = .......... حيث θ ∈ $]٠ ، \frac{\pi}{٢}[$

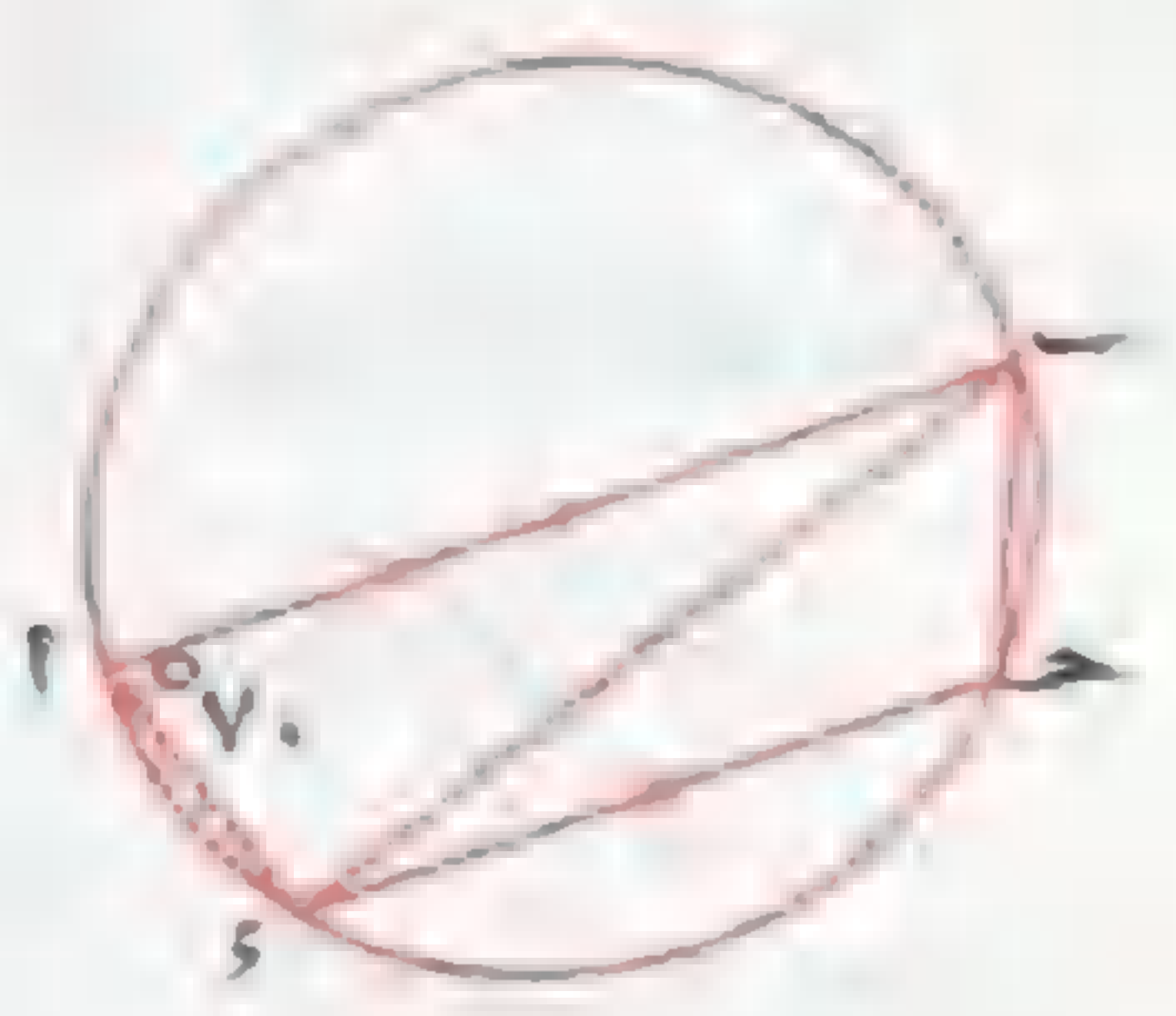
(أ) ١    (ب) صفر    (جـ) ٢    (د) −١



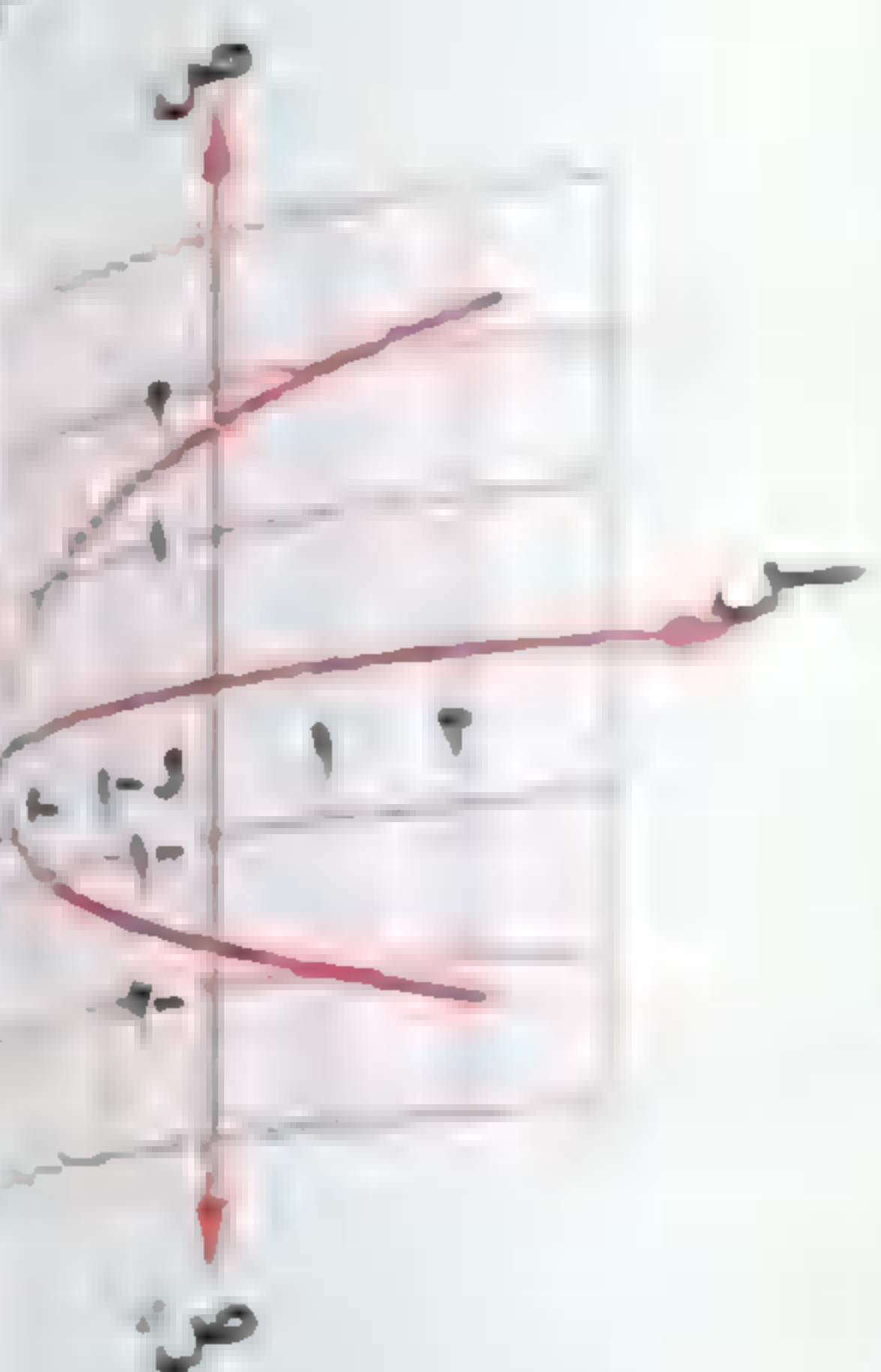
إذا كان : د (س) = | س − ٢ | ...

هي ..........

(أ) {٠ ، ٤}    (ب) {٢ ، −٢}

نهـا س→٠ (٢ س جتا ٨ س + ٢ جا ...) / (ظا ٢ س)

(أ) ١٣    (ب) ١٠

إذا كانت الدالة د : د (س) دالة ...

فإن : ك = ..........

(أ) −١    (ب) −٢

أ ب جـ مثلث فيه : ب جـ = ١٤ سم ...

فإن : أ ب = .......... سم

(أ) ١٤    (ب) ١٢

**٢٩** إذا كان : د (س) = | س − ٢ | + ٤ فإن مجموعة حل المعادلة د (س + ٢) = ٦ هى ..................

(أ) {٠ ، ٤}　　(ب) {٢ ، −٢}　　(جـ) {٢ ، ٤}　　(د) {−٢ ، −٤}

**٣٠** نهـــا (س ← ٠) (٢ س جتا ٨ س + ٢ جا ٥ س) / (طا ٢ س) = ..................

(أ) ١٣　　(ب) ١٠　　(جـ) ٩　　(د) ٦

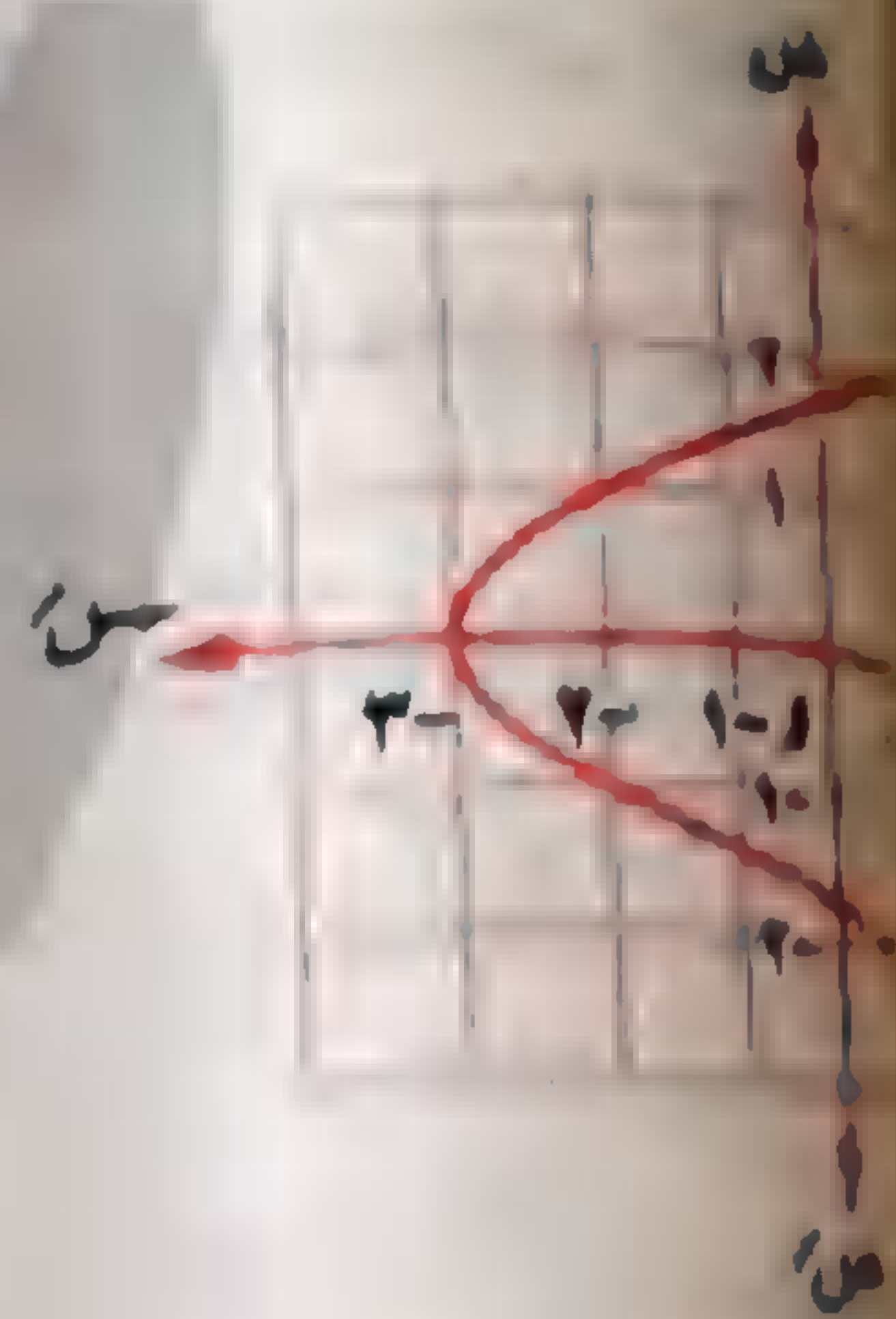
**٣١** إذا كانت الدالة د : د (س) دالة أحادية ، وكان : د (٢ ك + ٣) = د (ك − ١)

فإن : ك = ..................

(أ) −١　　(ب) −٢　　(جـ) −٣　　(د) −٤

**٣٢** أ ب جـ مثلث فيه : ب جـ = ١٤ سم ، ق (∠ ب) = ٦٠° ومساحة المثلث تساوى ٤٢ $\sqrt{3}$ سم

فإن : أ ب = .................. سم

(أ) ١٤　　(ب) ١٢　　(جـ) ٧　　(د) ٦

## النمــوذج الخامس

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**١** $\lim_{س \to ١} \frac{س^{\frac{١}{٢}} \; ٦^{\frac{١}{٢}} - س^{\frac{١}{٢}}}{س^{\frac{١}{٢}} \; ٢^{\frac{١}{٢}} - س^{\frac{١}{٢}}} = $ ..................

(أ) $\frac{١٢}{٧}$ (ب) ١ (جـ) ٢ (د) س

---

**٢** إذا كان : $٥^{س+١} = ٧^{س+١}$ فإن : $٣^{س+١} = $ ..................

(أ) صفر (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

---

**٣** إذا كان : س < ١ فإن : | ٢ − س | − | س − ٤ | = ..................

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) ٢ س − ٧ (د) ٧ − ٢ س

---

**٤** مجموعة الحل فى ح للمعادلة : | ٢ س − ٤ | = | س + ١ | تساوى ..................

(أ) {٠ ، ٥} (ب) {١ ، ٥} (جـ) {٢ ، ٥} (د) {٥}

---

**٥** مجال الدالة د : د (س) = $\frac{\sqrt{س - ٢}}{س - ٢}$ هو ..................

(أ) ح (ب) {٢} (جـ) [٢ ، ∞[ (د) ]٢ ، ∞[

---

**٦** إذا كانت الدالة د : د (س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ٩}{س - ٣} & ، \quad س \neq ٣ \\ ٢ أ & ، \quad س = ٣ \end{cases}$ متصلة عند س = ٣

فإن : أ = ..................

(أ) ٢ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) −٣ (د) ٣

---

**٧** فى Δ ء هـ و إذا كان : ق (∠ ء) = ٣٠° ، هـ و = ١٥ $\sqrt{٣}$ سم ، ق (∠ هـ) = ...

فإن : ء و = .................. سم.

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ١٥ (د) ٦٠

**٨** موضحًا خطوات الحل حيث س عدد حقيقى أوجد مجموعة حل المعادلة :

$٣^{٢س - ١} - ٤ \times ٣^{س} + ٩ = ٠$

**٩** نهـــا (س ← ∞) $(٣ + ٥ س^{٢} + ٢ س) = ..........$

(أ) غير موجودة. (ب) ٥ (جـ) ∞ (د) ١١

**١٠** إذا كانت : د (س) = ٤ س - ٥ ، ر (س) = ٢ س

فإن : (د ∘ ر) (٢) = ..........

(أ) ٣ (ب) ٩ (جـ) ٢٧ (د) ٣١

**١١** إذا كانت : د (أ) = $٢^{أ}$

فإن : $لو_{٢}$ د (أ) = ..........

(أ) ٢ (ب) د (أ) (جـ) أ (د) $\frac{١}{أ ٢}$

**١٢** من الشكل المقابل :

د $(٣^{+})$ + د (٣) = ..........

(أ) ٢ (ب) ٠ (جـ) ٤ (د) ٦

**١٣** نهـــا (س ← ٠) $(\frac{جا ٢ س}{س} - جتا ٥ س) = ..........$

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

**١٤** من بين الدوال الآتية الدالة الزوجية هى د (س) = ..........

(أ) جا س (ب) جا ٣٠° (جـ) س جتا س (د) $س^{٢}$ + طا س

**١٥** فى أى مثلث س ص ع يكون ٢ سَ عَ × .......... = $سَ^{٢} + عَ^{٢} - صَ^{٢}$

(أ) جتا س (ب) جتا ع (جـ) جتا ص (د) جا ص

**١٦** أ ب حـ ء شكل رباعي فيه: أ ب = ٢٢ سم ، ق (∠ أ ء ب) = ٦٥°

، ق (∠ ء ب أ) = ٥٠° ، ب حـ = ٢٥ سم ، ء حـ = ١٨ سم

أوجد: ق (∠ حـ ب ء)

---

**١٧** إذا كانت: $\lim\limits_{س \to ١} \frac{س^٢ + ك س + م}{س^٢ - ١} = ٣$ فإن: ك + م = ..............

(أ) −٤ (ب) −٥ (جـ) −٨ (د) −٩

---

**١٨** مدى الدالة د : د (س) = $\frac{س^٢ - ١}{س - ١}$ هو ..............

(أ) ح (ب) ح − {٠} (جـ) ح − {١} (د) ح − {٢}

---

**١٩** إذا كان: $\frac{أ + ب}{١٣} = \frac{ب + حـ}{١١} = \frac{حـ + أ}{١٢}$ فإن: حتا أ = ..............

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٧}$ (جـ) $\frac{١٩}{٣٥}$ (د) $\frac{٤}{١١}$

---

**٢٠** عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب حـ

حيث: ق (∠ أ) = ٤٧° ، أ = ٤ سم ، ب = ٦ سم يساوي ..............

(أ) ١ (ب) ٠ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائي

---

**٢١** من الشكلين التاليين:



أوجد (د ∘ ر) ومثلها بيانيًا مبينًا المجال وكونها زوجية أم فردية
وابحث تماثلها وكونها أحادية أم لا.

**٢٢** إذا كانت : د (س) = ٢ − (س − ١)$^{٣}$ فإن الشكل الذى يمثل الدالة د هو ..........

(أ) (ب)

(جـ) (د)



---

**٢٣** $\underset{س \to ١}{\text{نهـا}}$ (٢ س − ٥) = ..........

(أ) ٢ (ب) −٣ (جـ) ٧ (د) صفر

---

**٢٤** مجموعة حل المعادلة : لو$_{س}$ (س + ٦) = ٢ فى ح هى ..........

(أ) {٣ ، −٢} (ب) {٣} (جـ) {٣ ، ١} (د) {٦ ، ١}

---

**٢٥** الدالة العكسية للدالة د : د (س) = ٨ س$^{٣}$ − ١ هى د$^{-١}$ (س) = ..........

(أ) $\sqrt[٣]{س^{٣} - \frac{١}{٨}}$ (ب) $\frac{\sqrt[٣]{س + ١}}{٢}$

(جـ) $٨ \sqrt[٣]{س} - ١$ (د) $\frac{\sqrt[٣]{س - ١}}{٢}$

**٢٦** Δ ل م ن فيه ق(∠ل) = ٣٠° ، م ن = ٧ سم فإن طول قطر الدائرة المارة برؤوسه يساوي ........

(أ) ٧ سم (ب) ٣,٥ سم (ج) ١٤ سم (د) [illegible]

**٢٧** مجموعة حل المعادلة : $٢س^٢ = ١٦$ في ع هي ........

(أ) {٢} (ب) {-٢} (ج) {٢ ، -٢} (د) [illegible]

**٢٨** ابحث اتصال الدالة د : د(س) = 
$\begin{cases} \frac{س + جاس}{٣س - جا٢س} & ، س < ٠ \\ ٣س - ١ & ، س \geq ٠ \end{cases}$

**٢٩** الدالة د : د(س) = ٥ - $س^٢$ - ٤س تزايدية عندما س ∈ ........

(أ) ]٢ ، ∞[ (ب) ]-٢ ، ∞[ (ج) ]-∞ ، ٢[ (د) [illegible]

**٣٠** $\lim_{س \to \pi} \frac{جا٢س}{٤س - ٤\pi}$ = ........

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (ج) $\frac{١}{٤}$ (د) $\frac{-١}{٤}$

**٣١** في Δ أ ب جـ إذا كان : ٣ جاأ = ٤ جاب = ٢ جاجـ فإن جيب تمام أصغر [illegible]

في Δ أ ب جـ = ........

(أ) $\frac{١١}{٢٤}$ (ب) $\frac{٤٣}{٤٨}$ (ج) $\frac{٢٩}{٣٦}$ (د) $\frac{١١}{١٦}$

**٣٢** مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{س^٢ - ٦س + ٩} + ٢ \geq ٩$ هي ........

(أ) ع - ]-٤ ، ١٠[

(ب) ع - ]-٨ ، ١٠[

(جـ) [-٤ ، ١٠]

(د) [-٨ ، ١٠]

## النمــوذج السادس

امتحان الكتروني ٦

**اجب عن الأسئلة الآتية :**

**١** إذا كانت : $\lim_{س \to ٤} \frac{س^٢ + ٧ س + ب}{س^٢ - ٦ س + ٨} = \frac{١٥}{٢}$ فإن : ب = ..................

(أ) −٤٤ (ب) ٧ (جـ) −٨ (د) ٨

**٢** إذا كان : لو$_ب$ س + لو$_ب$ ٣ = لو$_ب$ ٢٧ − ١ فأى مما يأتى يعبر عن س بدلالة ب ؟

(أ) س = ٩ ب (ب) س = $\frac{١}{٩}$ ب (جـ) س = $\frac{٩}{ب}$ (د) س = $\frac{١}{٩ ب}$

**٣** إذا كان : لو$_٢$ (س + ٢) − لو$_٢$ (س − ١) = لو$_٢$ ٤ فإن : س = ..................

(أ) −٢ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) −١

**٤** ابحث نوع كل من الدوال المعرفة بالقواعد الآتية من حيث كونها زوجية أو فردية أو غير ذلك :

① د$_١$ (س) = س جا س

② د$_٢$ (س) = $\begin{cases} س^٢ & ، س \geq ٠ \\ |س| & ، س < ٠ \end{cases}$

**٥** $\lim_{س \to ٠} \frac{س^٢ - ١}{س}$ = ..................

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) غير موجودة. (د) −١

**٦** إذا كان : $س^{\frac{٢}{٣}} = ٦٤$ فإن : س = ..................

(أ) ٥١٢ (ب) ١٦ (جـ) ٤ (د) ٢

**٧** مساحة سطح الدائرة المارة برؤوس △ أ ب حـ المتساوى الأضلاع الذى طول ضلعه ٩ سم تساوى .................. سم$^٢$

(أ) ٩ π (ب) ٩ $\sqrt{٣}$ π (جـ) ٢٧ π (د) ٨١ π

**اختبارات عامة**

**٨** إذا كانت د (س) = ٣ س − ١ ، ر (س) = س^٢

فإن: (ر ∘ د) (−٢) = ..................

(أ) −٧ (ب) ١١ (جـ) −٤٩ (د) ٤٩

**٩** $\lim_{هـ \to 0}$ $\frac{(س + هـ)^{7} - س^{7}}{هـ}$ = ..................

(أ) س^٧ (ب) ٧ س^٦ (جـ) صفر (د) ١

**١٠** في Δ أ ب جـ يكون : أ^٢ + ب^٢ − جـ^٢ = ..................

(أ) جتا أ (ب) أ ب جتا جـ (جـ) جتا جـ (د) ٢ أ ب جتا جـ

**١١** منحنى ر (س) = | س + ٣ | هو نفس منحنى د (س) = | س |

بإزاحة مقدارها ٣ وحدات في اتجاه ..................

(أ) $\overrightarrow{وس}$ (ب) $\overleftarrow{وس}$ (جـ) $\overleftarrow{وص}$ (د) $\overrightarrow{وص}$

**١٢** مجموعة حل المتباينة : | ٣ − ٢ س | ≤ ١ في ح هي ..................

(أ) [١ ، ٢] (ب) ]١ ، ٢[ (جـ) ح − ]١ ، ٢[ (د) ح − [١ ، ...

**١٣** إذا كانت د : ح^+ ⟵ ح حيث د (س) = $\frac{1}{س^{2} + 1}$

أوجد : د^{−١} (س) وعين مجال د^{−١} ومداها.

**١٤** الشكل المقابل يوضح منحنيي الدالتين د ، ر

فإن : (ر ∘ د) (١) = ..................

(أ) −٨ (ب) −٢ (جـ) ٤ (د) ٥

**١٥** نقطة تماثل الدالة د : د (س) = $\frac{٢ س - ١}{س}$ هي ..................

(أ) (١ ، ٢) (ب) (٢ ، ١) (جـ) (٢ ، ٢) (د) (٠ ، ٢)

**١٦** $\lim_{س \to ٠} \frac{\text{جا}\, ٢س^٢ + \text{ظا}^٢\, ٢س}{٣س^٢} = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{٨}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) ٢ (د) ٣

**١٧** إذا كان : لو (٢س + ص) = $\frac{١}{٢}$ (لو س + لو ص) + لو ٣ حيث س ≠ ص

وكانت : ص = ك س فإن : ك = ............

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) -٤

**١٨** $\lim_{س \to \frac{\pi}{٢}} (٢س - \text{جا}\, س) = \dots\dots\dots$

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) $\pi$ (د) $\frac{\pi}{٢}$

**١٩** الدالة الزوجية المتصلة عند النقطة (أ ، ب) تكون متصلة أيضًا عند النقطة ............

(أ) (أ ، ب) (ب) (-أ ، ب) (جـ) (أ ، -ب) (د) (-أ ، -ب)

**٢٠** مدى الدالة د : د (س) = $\begin{cases} ٠ & ، س \geq ٠ \\ ١ & ، س < ٠ \end{cases}$ هو ............

(أ) {١} (ب) {٠} (جـ) ح (د) {٠ ، ١}

**٢١** طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس المثلث س ص ع الذى فيه :

سَ = ٣ سم ، صَ = ٥ سم ، عَ = ٧ سم يساوى ............ سم.

(أ) $\frac{٧}{٣}\sqrt{٣}$ (ب) $٢\sqrt{٣}$ (جـ) ٤,٤ (د) $\frac{١٤}{٣}\sqrt{٣}$

**٢٢** فى الشكل المقابل :

إذا كان محيط Δ أ ب حـ = ٤٢ سم

، الدائرة م تمس أضلاع المثلث من الداخل

فإن : ق (∠ أ) = ............

(أ) ٧َ ٥٣° (ب) ٢٣َ ٦٧° (جـ) ٥٣َ ٣٦° (د) ٣٧َ ٢٢°

## النمـــوذج السابع

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**١** إذا كانت : د(س) = $(١٠)^{٢س}$ ، ر(س) = لو ( $\sqrt{س}$ ) فإن : (ر ∘ د)(س) = ..........

(أ) $١٠^{٢س}$ (ب) لو $\sqrt{س}$ (جـ) $١٠^{٢س}$ لو $\sqrt{س}$ (د) س

**٢** في Δ أ ب جـ يكون : $\frac{أ}{ب + جـ} = \frac{جا أ}{.......}$

(أ) جا ب (ب) جا جـ (جـ) جا أ + جا ب (د) جا ب + جا جـ

**٣** في Δ أ ب جـ إذا كان : جا أ = ٢ جا جـ ، ب جـ = ٦ سم فإن : أ ب = ..........

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

**٤** أوجد في ح مجموعة حل المعادلة : $س^{\frac{١}{٣}} - ١٠ س^{\frac{٢}{٣}} + ٩ =$ صفر

**٥** الشكل الذي يبين الدالة المتصلة عندما س = ٢ هو الشكل ..........

(أ) (ب)

(جـ) (د)



**٦** مجال الدالة د : د ...

(أ) ]−٢ ، ∞[ ...

**٧** في Δ أ ب جـ يكو...

(أ) جا (٩٠° − ...

(جـ) جتا ب ...

**٨** عدد الحلول الممكـ...

ق (∠ س) = ٣٠ ...

(أ) ١ ...

**٩** نهـــا س ← ١ ...

(أ) $\frac{١}{١٦}$ ...

**١٠** إذا كان طول نـ...

فإن : $\frac{٢ أ}{جا أ}$ = ...

(أ) ١٢ ...

**١١** مجموعة حل ا...

(أ) {٢٥ ، ٥ ...

(جـ) { $\frac{١}{٢٥}$ ، ...

**١٢** إذا كانت : د ...

(أ) ٥٠ ...

**١٣** لو ٢ $\frac{٣}{٢٥}$ + ...

(أ) ٤ ...

**٦** مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{س + ٢}$ + $\sqrt{٥ - س}$ هو ..........

(أ) [-٢ ، ∞[ (ب) [-٢ ، ٥] (ج) ]-٢ ، ٥] (د) ]٢ ، ∞[

**٧** فى Δ أ ب ح يكون : ب² + ح² − أ² = ٢ ب ح × ..........

(أ) حا (٩٠° − ب) (ب) حا (٩٠° − أ)

(ج) حتا ب (د) حتا (٩٠° − ب)

**٨** عدد الحلول الممكنة للمثلث س ص ع الذى فيه :

ق (∠ س) = ٣٠° ، س = ٦ سم ، ص = ٩ سم يساوى ..........

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٠ (د) عدد لا نهائى.

**٩** $\lim_{س \to ١} \frac{٤ - \sqrt{س + ١٥}}{١ - س^٢}$ = ..........

(أ) $\frac{١}{١٦}$ (ب) ١٦ (ج) $\frac{١}{٤}$ (د) ٤

**١٠** إذا كان طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس Δ أ ب ح يساوى ٦ سم

فإن : $\frac{٢ أ}{حا أ}$ = .......... سم

(أ) ١٢ (ب) ٦ (ج) ١٨ (د) ٢٤

**١١** مجموعة حل المعادلة : (لو٥ ص)² − ٧ لو٥ ص + ١٢ = ٠ فى ح هى ..........

(أ) {٢٥ ، ١٢٥} (ب) {٢٥ ، ٦٢٥}

(ج) {$\frac{١}{٢٥}$ ، ٦٢٥} (د) {١٢٥ ، ٦٢٥}

**١٢** إذا كانت : د (س) = $\frac{س - ٥}{|س - ٥|}$ فإن : [د (٥⁺)]² + [د (٥⁻)]² = ..........

(أ) ٥٠ (ب) صفر (ج) ٤ (د) ٢

**١٣** لو٢ $\frac{٣}{٢٥}$ + ٥ لو٢ ٥ + لو٢ ٢٧ − لو٢ $\frac{١٢٥}{١٢}$ − لو٢ ٢٤٣ = ..........

(أ) ٤ (ب) لو٢ ٩ (ج) لو ٢٥ (د) لو $\frac{١}{١٠٠}$

١٤ إذا كانت: $\underset{س \to هـ}{نهـا} \frac{س^{٥} - هـ^{٥}}{س - هـ} = ٨٠$ فإن: هـ = ..........

(أ) ٢ (ب) -٢ (ج) ٤ (د) ± ٢

---

١٥ إذا كانت د : د(س) = $س^{٣}$ + ١ فأي العبارات الآتية غير صحيحة ؟

(أ) د دالة أحادية.

(ب) د دالة فردية.

(ج) د تزايدية على مجالها.

(د) منحنى الدالة د يقطع محور السينات عند س = -١

---

١٦ س ص ع مثلث فيه: سَ = ٥ سم ، صَ = ٧ سم ، ق(∠ ع) = ٦٥°

احسب: عَ ثم أوجد: محيط Δ س ص ع

---

١٧ إذا كان: $لو_{٢}$ س = ٣ فإن: $لو_{س}$ ٢ = ..........

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) ٨ (د) ٩

---

١٨ إذا كانت: $د^{-١}$ هي الدالة العكسية للدالة د فإن: ..........

(أ) مجال $د^{-١}$ = مجال د

(ب) مجال $د^{-١}$ = مدى د

(ج) مدى $د^{-١}$ = مدى د

(د) مدى $د^{-١}$ = مجال $د^{-١}$

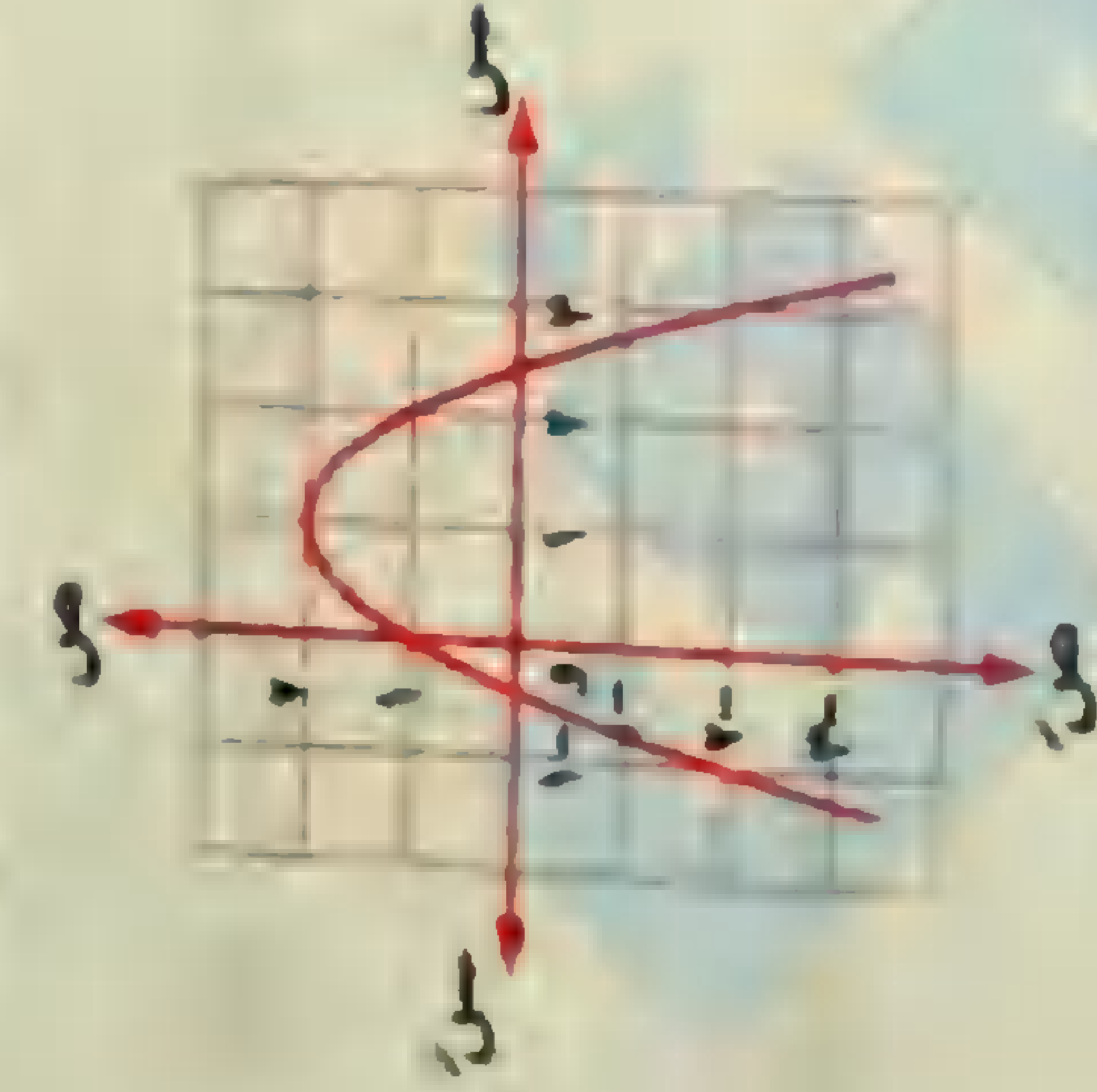
---

١٩ $\underset{ص \to ٢}{نهـا} \frac{ص^{٥} - ٣٢}{ص - ٢}$ = ..........

(أ) ٣١ $ص^{٤}$ (ب) ٣٢ × $٢^{٤}$ (ج) ٦٤ (د) ٥ × $٢^{٤}$

**٢٠** ابحث وجود نهاية للدالة د حيث :

د (س) = { طا ٢ س / جا س عندما س > ٠ ، (٥ س + ٦) / (س + ٣) عندما س < ٠ } عندما س تؤول إلى الصفر.

---

**٢١** قاعدة الدالة التى تمثل الشكل المقابل هى

د (س) = ..............

(أ) (س − ٢)$^{٢}$ + ١

(ب) − (س − ٢)$^{٢}$ + ١

(جـ) − (س − ١)$^{٢}$ + ٢

(د) (− س + ١)$^{٢}$ + ٢

---

**٢٢** مجموعة حل المعادلة : | ٢ س − ١ | = ٥ فى ح هى ..............

(أ) {٣} (ب) {−٢} (جـ) ∅ (د) {٣ ، −٢}

---

**٢٣** إذا كانت : د (س) = { س − ٤ ، س ≥ ٤ ؛ ر (س) ، س < ٤ } متماثلة حول المستقيم س = ٤

فإن : الدالة ر تكون ..............

(أ) تزايدية. (ب) تناقصية. (جـ) زوجية. (د) ثابتة.

---

**٢٤** إذا كان د (س) = س$^{٢}$ − ٣ ، ر (س) = $\sqrt{\text{س} - ٢}$ أوجد : (د ∘ ر) (س)

فى أبسط صورة محددًا المجال ثم أوجد : (د ∘ ر) (٣)

---

**٢٥** نها (س ← ٠) (٣ س + ٢ س$^{-١}$) / (س + ٤ س$^{-١}$) = ..............

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ٢ (د) ٤

---

**٢٦** إذا كان : أ ∈ ]٠ ، ٩] فإن : لو$_{٣}$ أ ∈ ..............

(أ) ]−∞ ، ٢] (ب) ]٢ ، ٨١] (جـ) [٢ ، ∞[ (د) ]−∞ ، ٠[

## النمـــوذج الثامن

امتحان الكنترول ٨

أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** لو$_{أ}$ س ÷ لو$_{أب}$ س = ..................

(أ) ١ - لو$_{أ}$ ب (ب) ١ + لو$_{أ}$ ب (جـ) ١ - لو$_{ب}$ أ (د) ١ + لو$_{ب}$ أ

**٢** إذا كانت د (س) = { ٢ س$^{٢}$ + أ س - ٢ ، س < ٢ ؛ ٢ س + ب ، س > ٢ }

وكان : نهـــا$_{س ← ٢}$ د (س) = ١٦ فإن : أ + ب = ..................

(أ) ٤ (ب) ١٠ (جـ) -١٢ (د) ٧

**٣** طول قطر الدائرة الداخلة للمثلث المتساوى الأضلاع الذى طول ضلعه ٤ $\sqrt{٣}$ سم يساوى .................. سم.

(أ) ٢ $\sqrt{٣}$ (ب) ٤ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٤ (د) ٨

**٤** قيمة : لو$_{٣}$ ٥٤ - لو$_{٣}$ $\frac{٨}{١٥}$ + لو$_{٣}$ $\frac{٤}{٥}$ = ..................

(أ) لو$_{٣}$ (ب) ٣ (جـ) ٢٧ (د) ٤

**٥** إذا كانت : ص = د (س) منحنى دالة حقيقية فإن صورته بإزاحة قدرها ٢ وحدة جهة اليمين هى ر (س) = ..................

(أ) د (س - ٢) (ب) د (س + ٢) (جـ) د (س) + ٢ (د) د (س) - ٢

**٦** عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب حـ حيث : ق (∠ أ) = ٦٠° ، ب = ٣ سم ، أ = ٥ سم هو ..................

(أ) ١ (ب) ٢

(جـ) لا يوجد مثلث. (د) عدد لا نهائى من المثلثات.

**٧** نهـــا$_{س ← صفر}$ $\frac{س^{٢} + س}{س}$ = ..................

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

**٨** إذا كان : د (س) = ٥^س فأوجد في ح مجموعة حل المعادلة : د (س) + د (س − ١) = ١٥٠

---

**٩** في Δ أ ب حـ يكون : حتا (أ + ب) = .........

(أ) $\frac{أ^2 + ب^2 - حـ^2}{2\, أ\, ب}$ (ب) $\frac{أ^2 + حـ^2 - ب^2}{2\, أ\, حـ}$ (جـ) $\frac{ب^2 + حـ^2 - أ^2}{2\, ب\, حـ}$ (د) $\frac{حـ^2 - أ^2 - ب^2}{2\, أ\, ب}$

---

**١٠** إذا كان : ١ < س < ٢ فإن : $\sqrt{س^2 - 2س + 1} + \sqrt{س^2 - 4س + 4}$ = .........

(أ) ٢ س − ٣ (ب) ٢ س − ١ (جـ) ١ (د) ٣

---

**١١** $\lim_{س \to 3} \frac{س^2 - 7س + 12}{س - 3}$ = .........

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) −٢ (د) ٢

---

**١٢** مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{\frac{س - 5}{س + 4}}$ = .........

(أ) [٥ ، ∞[ (ب) [−٤ ، ٥] (جـ) ح − [−٤ ، ٥[ (د) ح − ]−٤ ، ٥]

---

**١٣** في الشكل المقابل :

إذا كان : أ حـ = ٢٠ سم

فإن محيط Δ أ حـ م = ......... سم.

(أ) ٤١٫٥ (ب) ٤٣٫٥ (جـ) ٤٥ (د) ٤٧٫٥

---

**١٤** $2^{لو_2 4} + لو_5 25$ = .........

(أ) ٦ (ب) ٤ (جـ) ٢ (د) ١

---

**١٥** مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{9 - س}$ هو .........

(أ) ح (ب) ح − {٩} (جـ) ]−∞ ، ٩] (د) [٩ ، ∞[

---

**١٦** $\lim_{س \to 0} \frac{س^2 - 5س}{\sqrt{س + 4} - 2}$ = .........

(أ) ٣٠ (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ٢٥

**١٧** أ ب حـ مثلث فيه : ب حـ = ١٩ سم ، ق(∠ أ) = ١١٢° ، ق(∠ ب) = ٣٢°

أوجد مساحة Δ أ ب حـ لأقرب سم² وطول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه لأقرب سم.

---

**١٨** مجال الدالة د : د (س) = لو$_{س}$ س هو

(أ) $س > ٠$ (ب) $س > ١$ (جـ) $٠ < س < ١$ (د) $٠ \le س \le ١$

---

**١٩** الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

فأى من الجمل الآتية صحيح ؟

(أ) د متصلة على الفترة [١ ، ٣]

(ب) د متصلة على الفترة ]١ ، ٣[

(جـ) $\underset{س \leftarrow ا}{\text{نهـــا}}$ د (س) موجودة حيث ا ∈ [١ ، ٣]

(د) $\underset{س \leftarrow ا}{\text{نهـــا}}$ د (س) موجودة حيث ا ∈ ]١ ، ٣[

---

**٢٠** $\underset{س \leftarrow \infty}{\text{نهـــا}} \left( \frac{٣ س^٢ + ٢ س + ١}{س^٢ - ٣ س + ٢} \right)^٤ =$ ..........

(أ) ٣ (ب) ٩ (جـ) ٢٧ (د) ٨١

---

**٢١** إذا كانت د : ح ⟵ ح حيث د (س) = ٤ س − ٢ ، ق : [−٢ ، ٣] ⟵ ح

حيث ق (س) = ٤ − ٣ س ارسم الدالة (د + ق) محدداً مجالها ومداها وابحث اطرادها.

---

**٢٢** أى مما يأتى لا يساوى ( $\sqrt[٥]{س^٤}$ ) ؟

(أ) $(\sqrt[٥]{س})^٤$ (ب) $\sqrt[٤]{س^٥}$ (جـ) $س^{\frac{٤}{٥}}$ (د) $(س^{\frac{١}{٥}})^٤$

---

**٢٣** إذا كانت الدالة د دالة زوجية فى الفترة [حـ ، ء] فإن : حـ + ء = ..........

(أ) ٢ حـ (ب) ٢ ء (جـ) حـ − ء (د) صفر

---

**٢٤** أوجد قيمة ا التى تجعل الدالة د متصلة عند ا حيث د (س) = $\begin{cases} ٢ - س^٢ & ، \ س \le ا \\ س & ، \ س > ا \end{cases}$

**٢٥** إذا كانت : د(س) = (س − ٥)(س + ٥) ، ر(س) = س − ٥

فإن : $\frac{د}{ر}$ (٥) = .........

(أ) [illegible] (ب) [illegible] (جـ) $\frac{د}{ر}$ (−٥) (د) غير معرفة.

---

**٢٦** نهـا [illegible] = .........

(أ) ٨ (ب) −٢ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) ٢

---

**٢٧** إذا كان : $\left(\frac{١}{٢}\right)^{أ^٢ - ٢أ}$ = ١ حيث أ > صفر فإن : أ = .........

(أ) ١ (ب) −٢ (جـ) ٢ (د) ٣

---

**٢٨** Δ أ ب جـ الذى فيه : ق(∠ جـ) = ١١٦° ، جـ = ١٢ سم ، أ = ١٠ سم

يكون : ب = ......... سم (لأقرب جزء من عشرة).

(أ) ٢,٦ (ب) ٣,٦ (جـ) ٤,٦ (د) ٥,٦

---

**٢٩** نهـا س ← ٠ $\frac{١ - جتا س + ظا ٥ س}{١ - جتا س - ظا س}$ = .........

(أ) −٥ (ب) ٥ (جـ) صفر (د) غير معرفة.

---

**٣٠** Δ أ ب جـ فيه : جتا ب = $\frac{جـ}{٢ أ}$ فإن : Δ أ ب جـ يكون .........

(أ) متساوى الأضلاع. (ب) متساوى الساقين.

(جـ) مختلف الأضلاع. (د) غير ذلك.

---

**٣١** مجموعة حل المتباينة : $\frac{١}{|٢ س - ٣|}$ > ٢ فى ح هى .........

(أ) $\left[\frac{٥}{٤} ، \frac{٧}{٤}\right] - \left\{\frac{٣}{٢}\right\}$ (ب) $\left]\frac{٥}{٤} ، \frac{٧}{٤}\right[$

(جـ) $\left]\frac{٥}{٤} ، \frac{٧}{٤}\right[ - \left\{\frac{٣}{٢}\right\}$ (د) $\left[\frac{٥}{٤} ، \frac{٧}{٤}\right]$

---

**٣٢** الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد التالية هى .........

(أ) $د_١$ (س) = س + ٥ (ب) $د_٢$ (س) = $س^٢$

(جـ) $د_٣$ (س) = | س − ٢ | (د) $د_٤$ (س) = −٣

## النمـــوذج التاسم

امتحان الكتروني ٩

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

١ مجموعة حل المعادلة : $لو_{س + ٢}$ ١٢٥ = ٣ فى ح هى ..............

(أ) {٥} (ب) {٣} (جـ) ∅ (د) {٢}

---

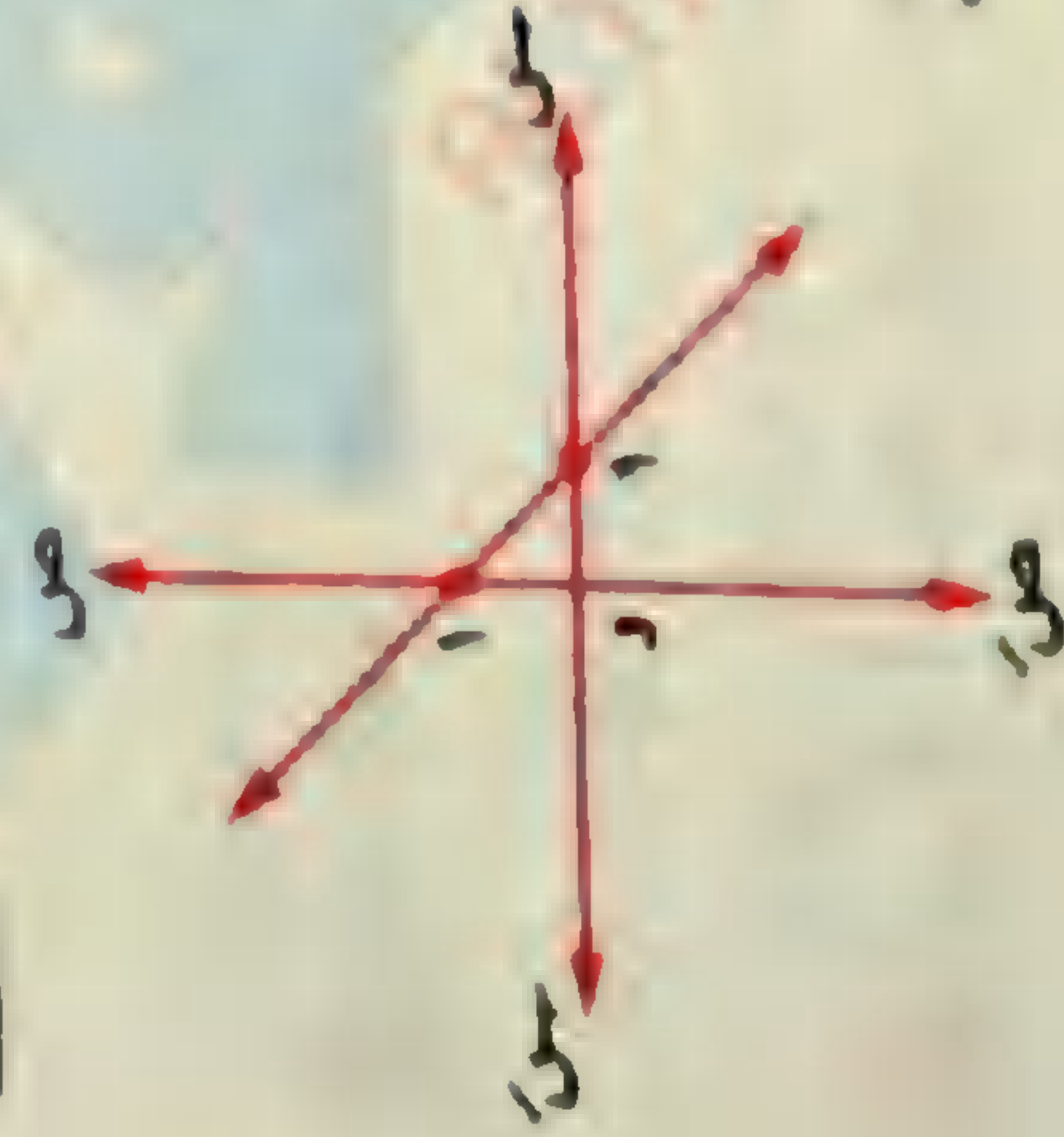
٢ Δ ل م ن الذى فيه : ق (د ل) = ٣٠° ، مَ = ٩ سم يكون له حلان عندما ل = .............. سم.

(أ) ٦ (ب) ١٠ (جـ) ١١ (د) ٢

---

٣ إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

فإن : $\underset{س \leftarrow ٢}{نهـا}$ | د (س) | = ..............

(أ) -١ (ب) صفر

(جـ) ١ (د) غير موجودة.

---

٤ إذا كانت : د (س) = ٢ + $\sqrt{س - ١}$ أوجد الدالة العكسية.

---

٥ إذا كانت د : ح ⟵ ح حيث د (س + ١) - د (س) = س - ١

فإن : د (١٠) - د (٩) = ..............

(أ) ١ (ب) ٩ (جـ) ٨ (د) ١٨

---

٦ $\underset{س \leftarrow ٠}{نهـا} \frac{٢ س}{جا ٢ س}$ = ..............

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) ٦ (د) ليس لها وجود.

٧ صورة المنحنى ص = | س | = ٥ بالانتقال ٢ وحدات في اتجاه و س ، ٥ وحدات في اتجاه و ص هي

(أ) ص = | س − ٢ | + ٥  (ب) ص = | س − ٢ |

(ج) ص = | س − ٢ | − ١٠  (د) ص = | س + ٢ |

---

٨ إذا كانت الدالة د : د (س) = { س^٢ + أ س − ٢ ، س < ٢ ؛ ٤ ، س = ٢ ؛ ٥ أ + ب س ، س > ٢ } متصلة عند س = ٢

أوجد قيمة كل من : أ ، ب

---

٩ $\lim_{س \to \infty} \frac{\sqrt{س + ٥} - \sqrt{٥}}{\sqrt{س} - \sqrt{٥}} =$ ..........

(أ) ١  (ب) −١  (ج) ∞  (د) − ∞

---

١٠ إذا كانت : ص = $\sqrt[٥]{س}$ فإن الدالة العكسية لها ص = ..........

(أ) $\frac{١}{٥}$ س^٥  (ب) س^٥  (ج) س^٥ − ١  (د) ٥ س^٥

---

١١ في Δ أ ب جـ يكون : جـ (أ جتا ب + ب جتا أ) = ..........

(أ) أ^٢  (ب) ب^٢  (ج) جـ^٢  (د) ٢ جـ^٢

---

١٢ أ ب جـ ء متوازي أضلاع فيه : أ ب = ٩ سم ، ب جـ = ١٣ سم ، أ جـ = ٢٠ سم

فإن : طول $\overline{ب ء}$ = .......... سم.

(أ) ٥  (ب) ١٠  (ج) ٢,٥  (د) ٤

---

١٣ إذا كان : د (س) = س − ١ ، ر (س) = $\sqrt{س}$ فإن مجال (ر ∘ د) هو ..........

(أ) ح  (ب) ]−∞ ، ١[  (ج) [١ ، ∞[  (د) ح − {١}

---

١٤ $\lim_{س \to ٤} \frac{س^٢ \sqrt{س} - ١٢٨}{س - ٤} =$ ..........

(أ) ١١٢  (ب) ٩٦  (ج) ٨٤  (د) ٧٢

**١٥** إذا كانت : د (س) = $\frac{\sqrt{س^2 - ٢س + ١}}{س - ١}$ فإن مدى الدالة د هو ..........

(أ) {١}　(ب) ح　(جـ) ]-١ ، ١[　(د) {-١ ، ١}

---

**١٦** ارسم منحنى الدالة د : د (س) = $\sqrt{س^2 - ٤س + ٤}$ وعين مداها وابحث اطرادها.

---

**١٧** مجموعة الحل فى ح للمعادلة :

لو$_٢$ س − $\frac{٣}{لو_٢ س}$ = ٢ تساوى ..........

(أ) {-١ ، ٣}　(ب) {٨ ، $\frac{١}{٢}$}　(جـ) {٨ ، ٢}　(د) {$\frac{١}{٨}$ ، ٢}

---

**١٨** نهـــا$_{هـ \leftarrow ٠}$ $\frac{(س + هـ)^٩ - س^٩}{هـ}$ = ..........

(أ) $س^٩$　(ب) ٩ $س^٨$　(جـ) صفر　(د) غير موجودة.

---

**١٩** إذا كان : أ > ب > حـ > ١ فإن : لو$_{حـ}$ لو$_{ب}$ لو$_{أ}$ $أ^{ب^{حـ}}$ = ..........

(أ) صفر　(ب) ١　(جـ) ٢　(د) أ ب حـ

---

**٢٠** إذا كان أ ب حـ مثلث فيه : أ = ٤ سم ، ب = ٤ $\sqrt{٣}$ سم ، حـ = ٨ سم

فإن جيب قياس أصغر زاوية فيه يساوى ..........

(أ) $\frac{١}{٢}$　(ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$　(جـ) ١　(د) صفر

---

**٢١** حل المثلث أ ب حـ الحاد الزوايا الذى فيه : أ = ٢١ سم ، ب = ٢٥ سم

وطول قطر الدائرة المارة برؤوسه ٢٨ سم

---

**٢٢** إذا كان : س = ٥ + ٢ $\sqrt{٦}$ فإن : لو $\left(\frac{١}{س} + س\right)$ = ..........

(أ) ١　(ب) ٥ − ٢ $\sqrt{٦}$　(جـ) ١٠　(د) ٥ + ٢ $\sqrt{٦}$

أى من الدوال الممثلة بيانياً بالأشكال التالية ليست زوجية وليست فردية ؟

(أ)

(ب)

(جـ)

(د)

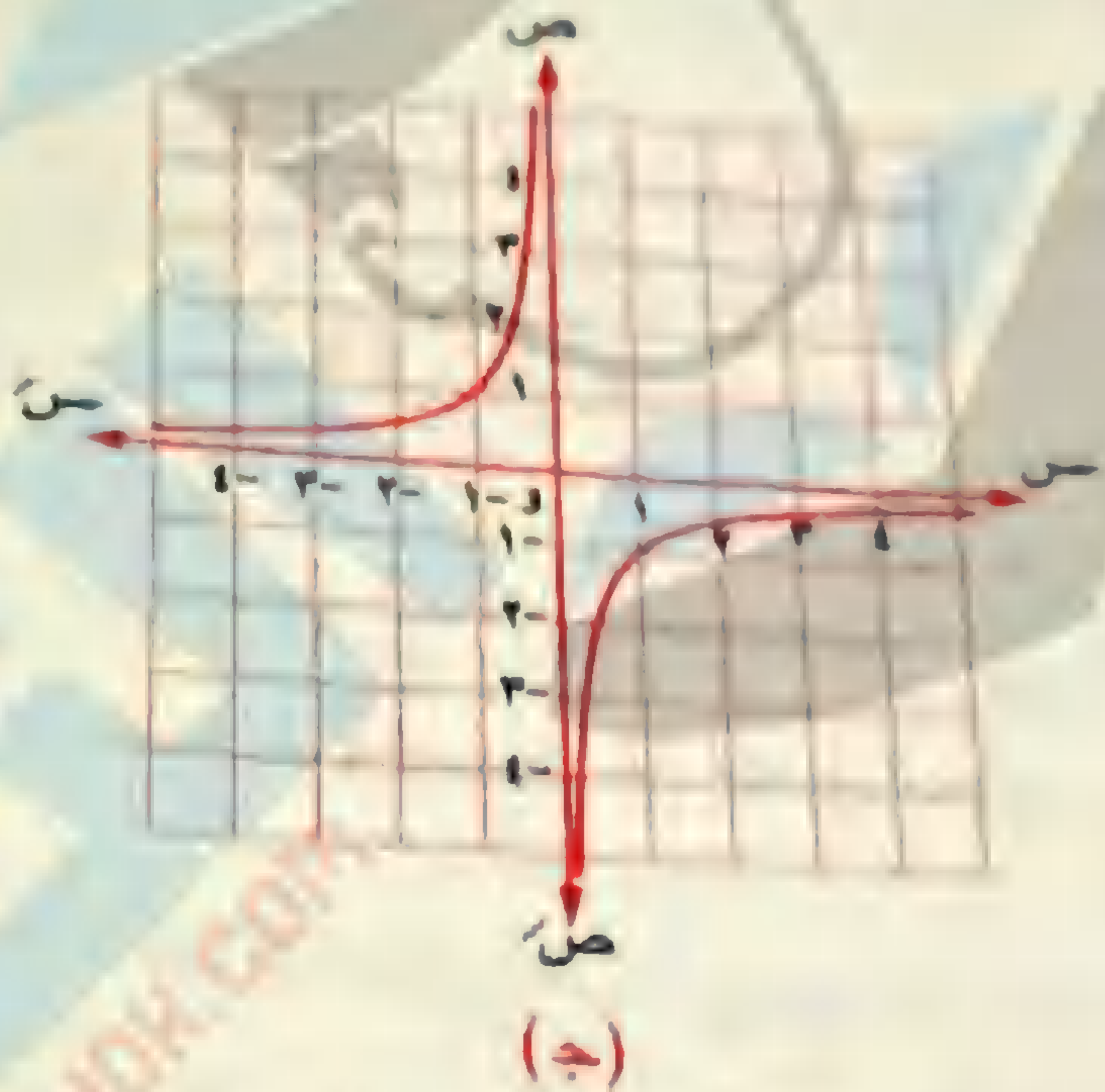
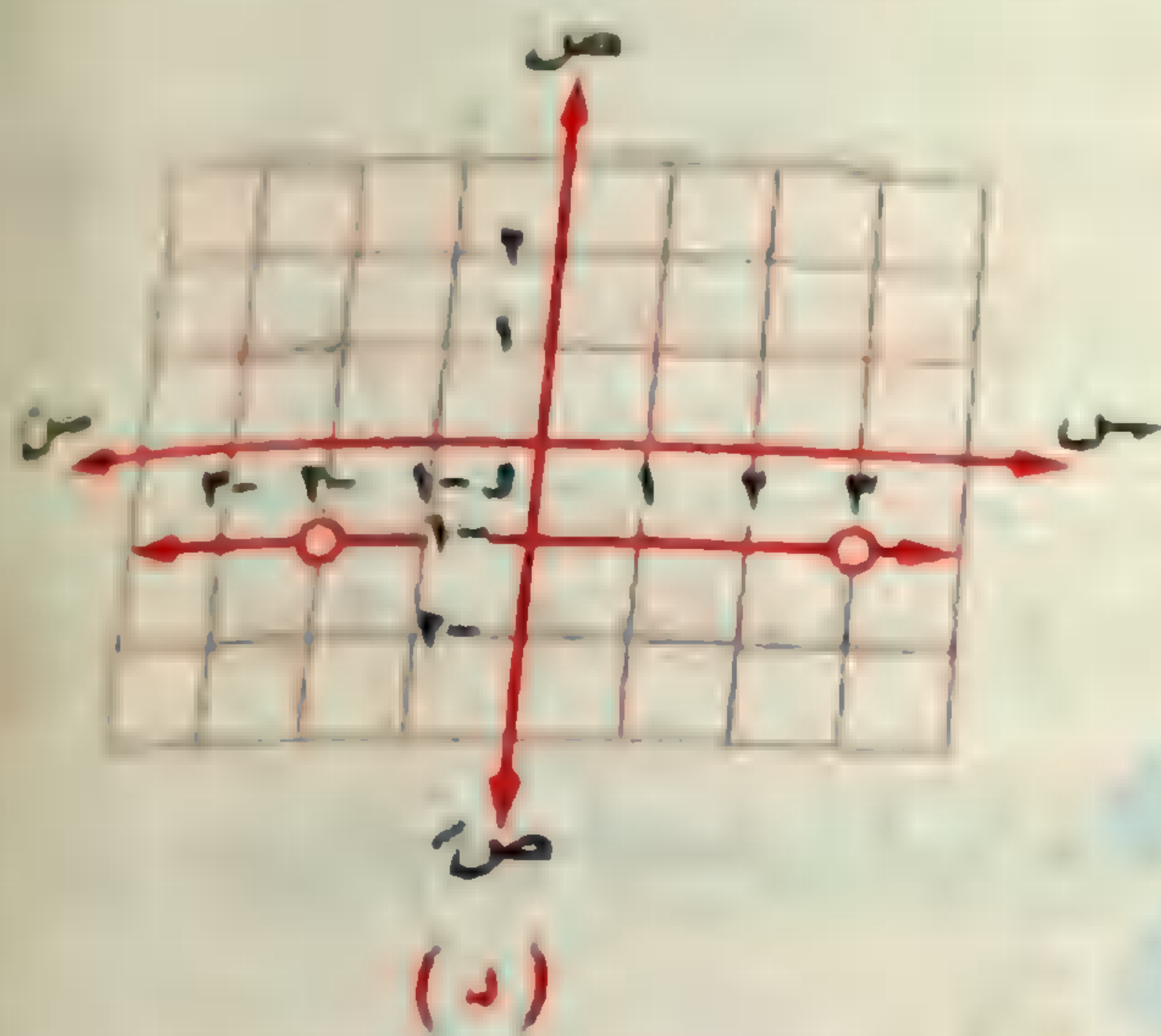
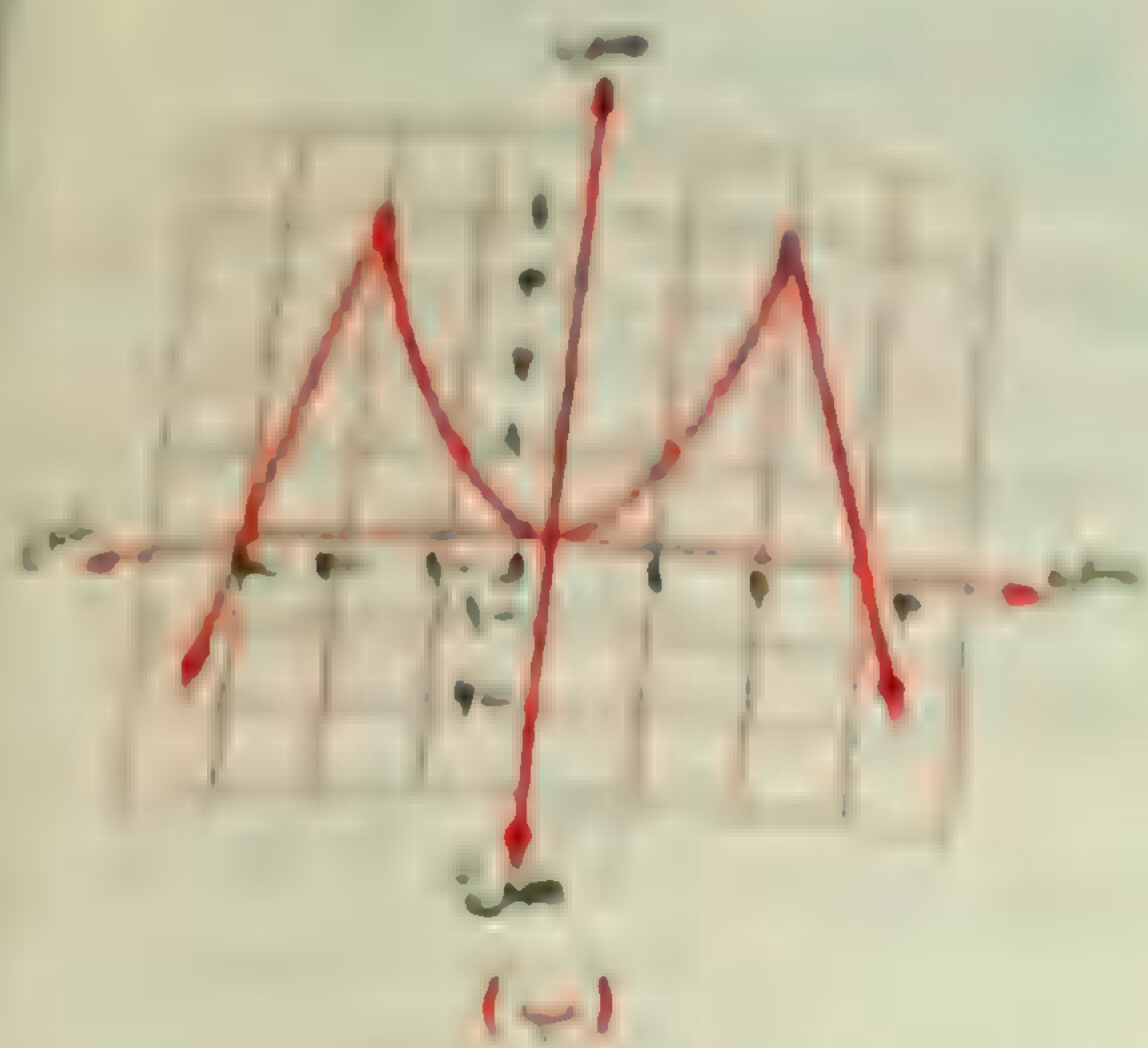
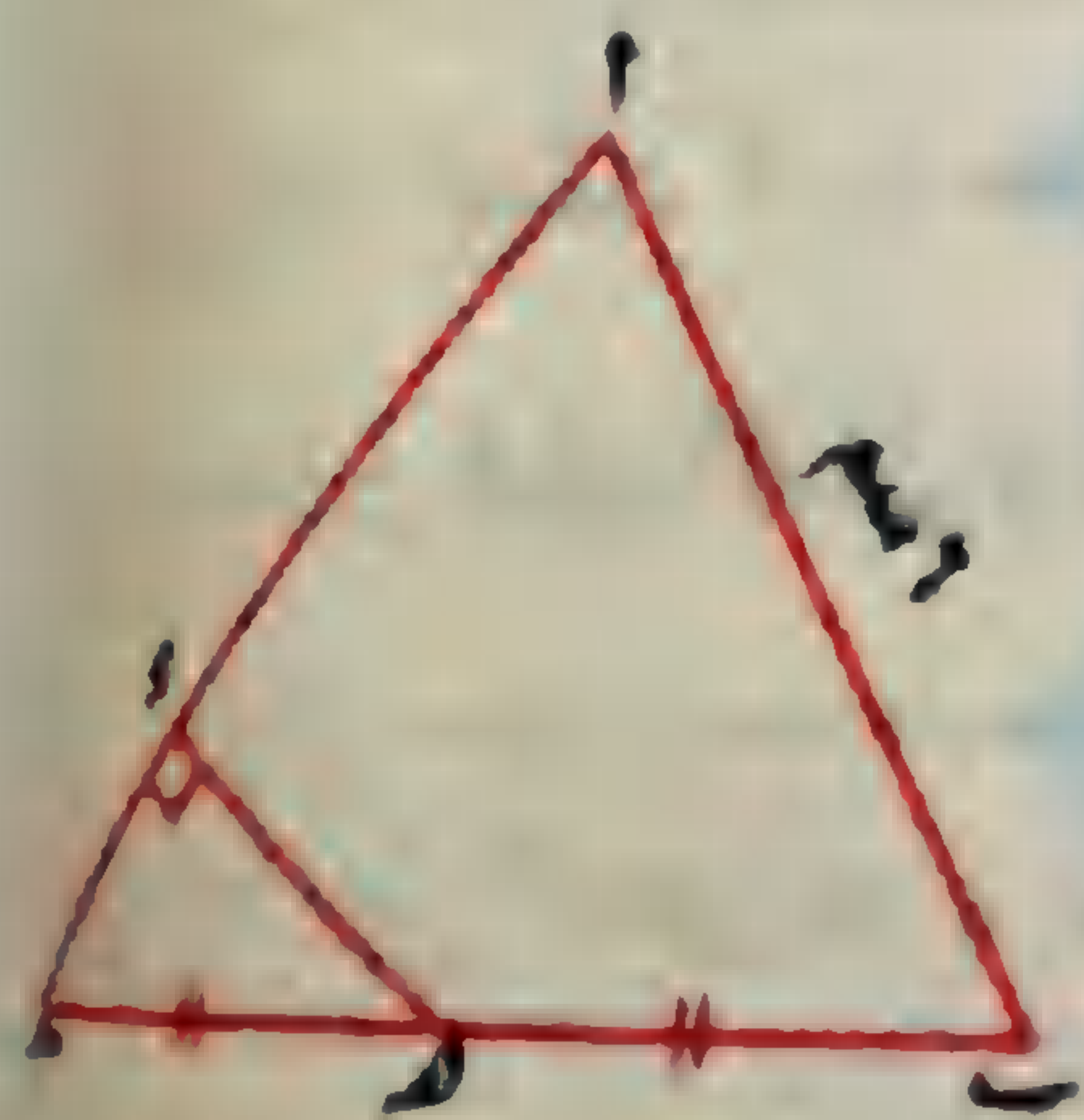
---

**٢٤** فى الشكل المقابل :

إذا كان : طا (∠ د هـ حـ) = $\frac{٣}{٤}$

فإن طول نصف قطر الدائرة المارة

برؤوس Δ أ ب حـ = .............. سم.

(أ) ٩ (ب) ٥٫٧ (جـ) ٤ $\frac{٣}{٤}$ (د) ٣٫٧٥

**٢٥** إذا كانت : د (س) = س$^{٢}$ + |س| حيث س عدد حقيقي

فإن مجموعة حل المعادلة د (س) = ٢ في ح تساوى ..........

(أ) {-٢} (ب) {-٢ ، -١ ، ١}

(جـ) {١ ، -١} (د) {١}

**٢٦** نهـــا$_{س ← ٢}$ $\sqrt{٤ - س^{٢}}$ = ..........

(أ) -١ (ب) صفر (جـ) ٢ (د) غير موجودة.

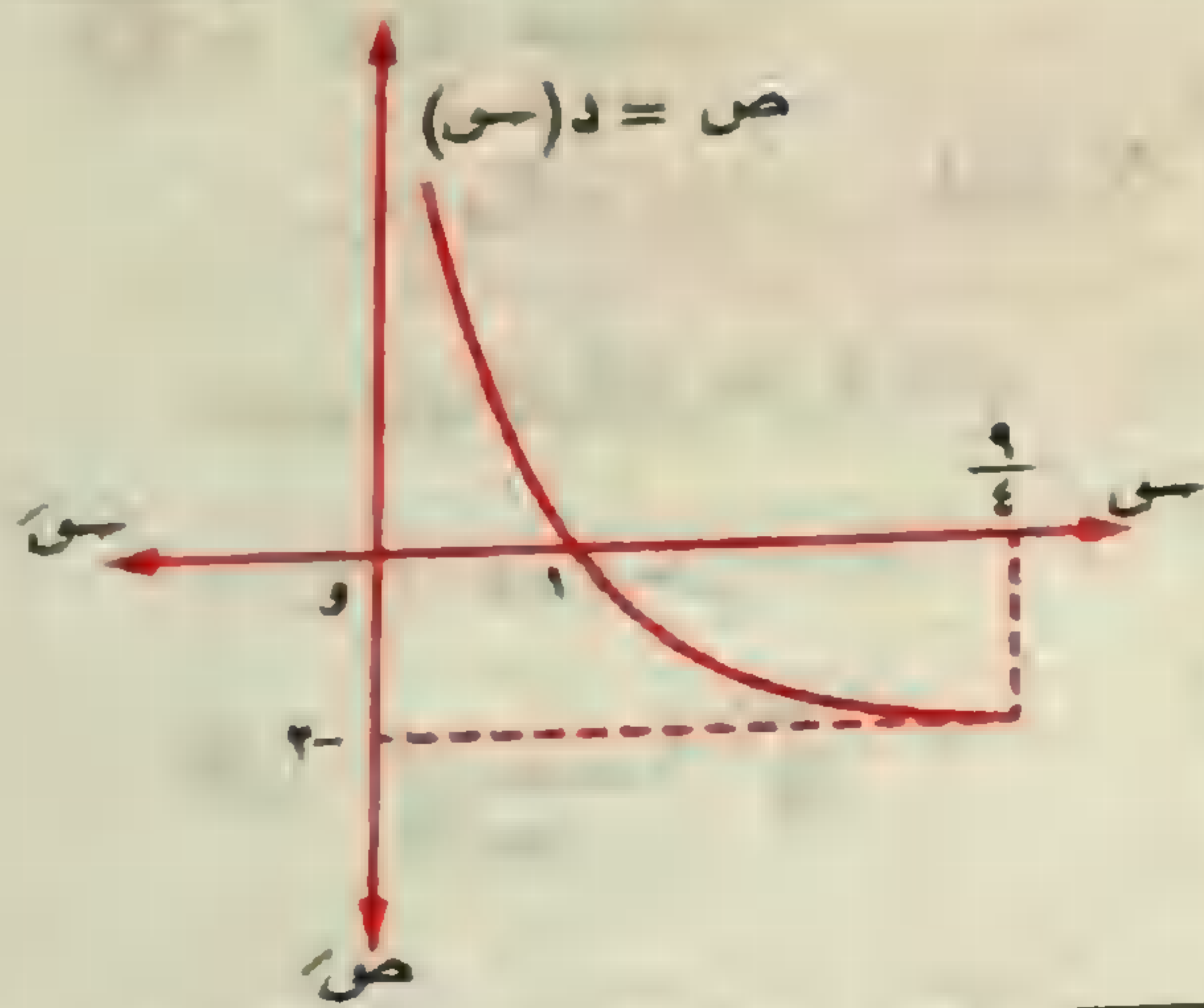
**٢٧** إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د : د (س) = لو$_{م}$ س

فإن : لو$_{م}$ $\frac{١٦}{٨١}$ = ..........

(أ) -٢ (ب) ١

(جـ) ٢ (د) ٤

ص = د(س)

**٢٨** نهـــا$_{س ← ٠}$ $\frac{١ - جتا س + جا س}{١ - جتا س - جا س}$ = ..........

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ٠ (د) ∞

**٢٩** إذا كان محيط المثلث أ ب حـ = ٣٣ سم ، جا أ + جا حـ = $\frac{٢}{٣}$ ، جا ب = $\frac{١}{٤}$

فإن : أ حـ = .......... سم

(أ) ٦ (ب) ٩ (جـ) ١٢ (د) ١٥

**٣٠** مدى الدالة د : د (س) = $\frac{س + ١}{س + ٢}$ يساوى ..........

(أ) ح (ب) ح - {-٢} (جـ) ح - {١} (د) ح$_{+}$

**٣١** إذا كانت : د (س) = أ س + ب ، د$^{-١}$ (٩) = ٣ ، د$^{-١}$ (٥) = ٢

فإن : أ + ب = ..........

(أ) -١ (ب) ١ (جـ) ٧ (د) -٧

**٣٢** نهـــا$_{س ← -١}$ $\frac{٢ |س + ١|}{س + ١}$ = ..........

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٠ (د) غير موجودة.

أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** لو طا ١° + لو طا ٢° + لو طا ٣° + ... + لو طا ٨٨° + لو طا ٨٩° = ..........

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ١٠ (د) ٨٩

**٢** في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة طول نصف قطرها ٤ سم

، ق (∠ ب أ حـ) = $\theta$°

فإن : نهـــا$_{\theta \leftarrow \theta}$ $\frac{\text{ب حـ}}{\theta}$ = ..........

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

**٣** إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث هي ٨ : ٣ : ١ فإن النسبة بين طولي أكبر ضلعين في المثلث هي ..........

(أ) $\sqrt{٣}$ : ٢ (ب) $\sqrt{٦}$ : ٢ (جـ) ٨ : ٣ (د) ٨ : ٥

**٤** نهـــا$_{\text{س} \leftarrow -٢}$ $\frac{\sqrt{\text{س} + ٧} - ٢}{\text{س} + ٢}$ = ..........

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) $\frac{١}{٢}$

**٥** إذا كان : $٣^{\text{أ}} = ٤^{\text{ب}}$ فإن : $٩^{\frac{\text{أ}}{\text{ب}}} + ١٦^{\frac{\text{ب}}{\text{أ}}}$ = ..........

(أ) ٧ (ب) ١٢ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

**٦** إذا كانت : نهـــا$_{\text{س} \leftarrow \infty}$ $\frac{٢ ك |\text{س}|}{٤ \text{س} + ٣}$ = ٦ فإن : ك = ..........

(أ) ٦ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) ٨ (د) ٣

**٧** إذا كانت د : د (س) = $س^{٢}$ فإن صورة منحنى د بالانعكاس في محور السينات والانتقال ٢ وحدات في اتجاه و س ووحدتين في اتجاه و ص هي ............

(أ) − $(س − ٣)^{٢}$ − ٢     (ب) − $(س + ٣)^{٢}$ + ٢

(جـ) − $(س + ٣)^{٢}$ − ٢     (د) − [$(س + ٣)^{٢}$ + ٢]

---

**٨** إذا كانت الدالة د : د (س) =
- $س^{٢}$ + أ س − ٢ ، س < ٢
- ٤ ، س = ٢
- ٥ أ + ب س ، س > ٢

متصلة عند س = ٢

أوجد قيمتي : أ ، ب

---

**٩** أ ب حـ مثلث محيطه ٧٠ سم ، أ = ٢٦ سم ، ق (د أ) = ٦٠° أوجد مساحة سطحه.

---

**١٠** إذا كان : د (س) = س + ١ ، ر (س) = $\frac{س^{٢} − ١}{س − ١}$

فإن : نهـــا (ر ∘ د) س = ............
س ← ١

(أ) ١     (ب) ٢     (جـ) −٢     (د) ٣

---

**١١** إذا كان : $لو_{٢}$ ٣ × $لو_{٣}$ ٤ × $لو_{٤}$ ٥ × ... × $لو_{ن}$ (ن + ١) = ١٠ فإن : ن = ............

(أ) ٩     (ب) ١٠     (جـ) ١١     (د) ١٠٢٣

---

**١٢** مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt[٢]{س^{٢} − ١}$ هو ............

(أ) ]−١ ، ١[     (ب) [−١ ، ١]     (جـ) ح − ]−١ ، ١[     (د) ح − {−١ ، ١}

---

**١٣** أ ب حـ مثلث فيه : ق (د أ) = ١١٢° ، ق (د ب) = ٣٣° ، حـ = ١٩ سم

فإن طول قطر الدائرة المارة برؤوسه = ............ سم

(أ) ١٦     (ب) ١٧     (جـ) ٣٢     (د) ٣٣

---

**١٤** إذا كان : $٢^{س}$ = ٢٠ ، ن < س < ن + ١ ، ن عدداً صحيحاً فإن : ن = ............

(أ) ٤     (ب) ٥     (جـ) ٦     (د) ١٠

**١٥** في Δ س ص ع يكون ص$^{٢}$ + ع$^{٢}$ − س$^{٢}$ = ٢ ص ع × ..................

(أ) جتا س (ب) جا ع (ج) جتا ع (د) جا س

---

**١٦** إذا كانت : د (س) = { ٢ س − ١ ، س ≠ ٢ ؛ ٦ ، س = ٢ } فإن : نهــــا$_{س ← ٢}$ د (س) = ..................

(أ) −٥ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ليس لها وجود.

---

**١٧** إذا كان : د (س) = لو$_{٢}$ (س + أ) وكان : د$^{-١}$ (٢) = −٣ فإن : أ = ..................

(أ) −٧ (ب) ٧ (ج) ٣ (د) ١

---

**١٨** تكون الدالة الأسية التى أساسها أ تزايدية إذا كانت ..................

(أ) أ > ٠ (ب) أ > ١ (ج) ٠ < أ < ١ (د) أ = ١

---

**١٩** نهــــا$_{س ← ∞}$ (٤ − ٣ س − س$^{٣}$) = ..................

(أ) ∞ (ب) غير موجودة. (ج) −١ (د) −∞

---

**٢٠** إذا كانت د دالة فردية ، أ ∈ مجال د فإن : د (أ) + د (−أ) = ..................

(أ) ٢ د (أ) (ب) ٢ د (−أ) (ج) صفر (د) د (أ)

---

**٢١** أوجد جبريًا فى ح مجموعة حل المعادلة : | س − ٣ | = | ٩ − ٢ س |

---

**٢٢** إذا كانت : د دالة فردية فإن : $\frac{\text{٢ د (٣) + ٧ د (−٣)}}{\text{١٠ د (−٣)}}$ = ..................

(أ) ٣ (ب) −٣ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) −$\frac{١}{٢}$

---

**٢٣** إذا كانت : د (س) = $\sqrt{\text{س + ٣}}$ ، ر (س) = $\sqrt{\text{٦ − س}}$

فإن : (د ∘ ر) (٥) = ..................

(أ) غير معرفة. (ب) صفر (ج) ٥ (د) ٢

---

**٢٤** مدى الدالة د : د (س) = { ٢ س + ٣ ، س > ٣ ؛ ٩ ، س < ٣ } هو ..................

(أ) {٣} (ب) ح (ج) ]٩ ، ∞[ (د) [٩ ، ∞[

**٢٥** في Δ أ ب جـ إذا كان: ق(∠ب) = ٦٠° ، ق(∠جـ) = ٣٠° ، جـَ = ٤ سم

فإن: بَ = ........ سم.

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ٢ $\sqrt{٢}$ (د) ٤ $\sqrt{٣}$

---

**٢٦** نهـا (س ←) $\frac{١ - \text{ظا س}}{\text{جا س} - \text{جتا س}}$ = ............

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) صفر (د) ليس لها وجود.

---

**٢٧** إذا كانت مساحة Δ أ ب جـ هي هـ ، نق طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه

فإن: $\frac{\text{٤ نق} \times \text{هـ}}{\text{أَ بَ جـَ}}$ = ............

(أ) $\frac{\text{أ}}{\text{جا أ}}$ (ب) جا أ (جـ) ١ (د) نق

---

**٢٨** إذا كانت: د(س) = $٧^{س + ١}$

فأوجد قيمة س التي تحقق: د(٢س - ١) + د(س - ٢) = ٥٠

---

**٢٩** إذا كان: نهـا (س ← أ) د(س) = ل ، نهـا (س ← أ) د(س) = م وكانت الدالة متصلة

عند س = أ فإن: $ل^٢ + م^٢$ - ٢ ل م = ............

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) ٦

---

**٣٠** إذا كان: أَ = جا ب ، بَ = جا جـ ، جـَ = جا أ فإن محيط الدائرة المارة برؤوس

المثلث أ ب جـ يساوي ............

(أ) ١ (ب) ٢ π (جـ) $\frac{١}{٢}$ π (د) π

---

**٣١** مجموعة الحل في ح للمتباينة: $\sqrt{٩س^٢ - ١٢س + ٤}$ + ٢ | ٤ - ٦س | ≤ ٢٠

هي ............

(أ) ح - ]$\frac{-٢}{٣}$ ، ٢[ (ب) ]$\frac{-٢}{٣}$ ، ٢[

(جـ) ح - [$\frac{-٢}{٣}$ ، ٢] (د) [$\frac{-٢}{٣}$ ، ٢]

---

**٣٢** إذا كانت: د(س) = $س^٣ + ٣س^٢ + ٣س + ١$ فإن: $د^{-١}$(س) = ............

(أ) $(س + ١)^٣$ (ب) $\sqrt[٣]{س}$ - ١ (جـ) $\sqrt[٣]{س}$ + ١ (د) $س^٣$ - ١

## ١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية :

استخدم الشكل المقابل في الإجابة عن الأسئلة من (١ – ٣) :

**١** مدى الدالة هو ..........

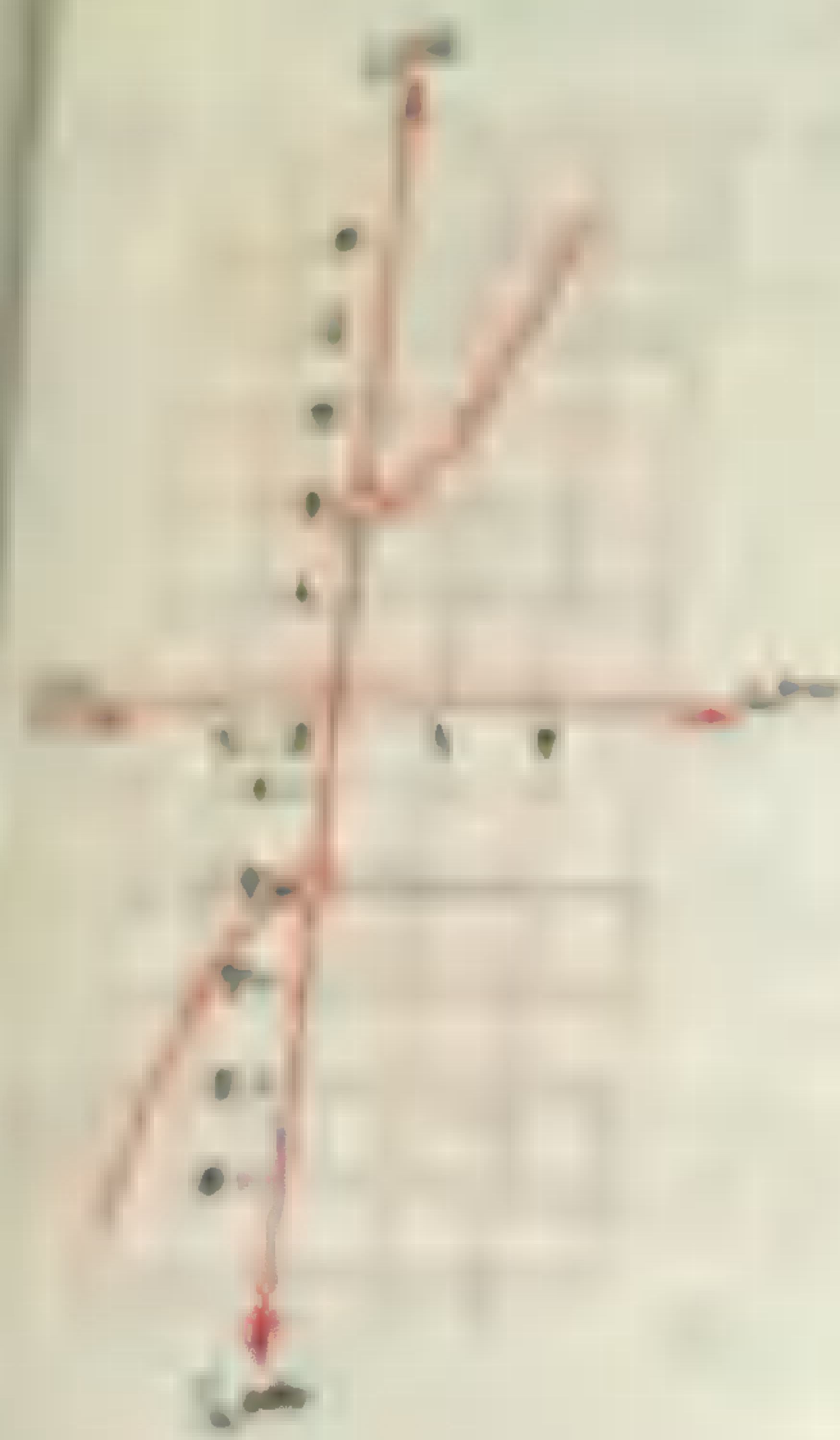
(أ) ح − { [illegible] } (ب) ح − [−٢ ، ٢]

(جـ) ح (د) [−٢ ، ٢]

**٢** الدالة تكون متزايدة في ..........

(أ) ]−∞ ، ٠[ فقط. (ب) ]٠ ، ∞[ فقط.

(جـ) ]−∞ ، ٠] ، [٠ ، ∞[ (د) ح − [−٢ ، ٢]

**٣** الدالة تكون ..........

(أ) زوجية. (ب) فردية.

(جـ) ليست زوجية وليست فردية (د) زوجية وأحادية.

---

**٤** مجال الدالة د حيث د : ح ← ح ، د (س) = $\frac{س - ١}{٤ س}$ هو ..........

(أ) ح (ب) ح − {٠} (جـ) $ح^+$ (د) ح − {١}

---

**٥** المنحنى د (س) = $س^٢$ − ٣ هو نفس منحنى د (س) = $س^٢$ بإزاحة مقدارها ٣ وحدات في اتجاه ..........

(أ) $\overleftarrow{وس}$ (ب) $\overleftarrow{وص}$ (جـ) $\overrightarrow{وس}$ (د) $\overrightarrow{وص}$

---

**٦** العبارة الخطأ فيما يلي هي ..........

(أ) | س ص | = | س | × | ص | (ب) | س | = | − س |

(جـ) | س + ص | = | س | + | ص | (د) $\sqrt{س^٢}$ = | س |

**٧** مجموعة حل المعادلة : |س| = − س هي ..........

(أ) ∅   (ب) [٠ ، ∞[   (ج) ]−∞ ، ∞[   (د) ]−∞ ، ٠]

---

**٨** إذا كان الجدول المقابل يمثل بيان كل من الدالتين د ، ر

فإن (ر ∘ د) (١) = ..........

| س | ١ | ٢ | ٣ | ٤ |
|---|---|---|---|---|
| د (س) | ٣ | ١ | ٤ | ٢ |
| ر (س) | ٤ | ٣ | ٢ | ١ |

(أ) ١   (ب) ٢

(ج) ٣   (د) ٤

---

**٩** إذا كانت الدالة د زوجية في [أ ، ب] ، أ > ٠   فإن : ب = ..........

(أ) أ   (ب) − أ   (ج) ٢ أ   (د) أ²

---

**١٠** إذا كانت د دالة حيث د : ]−٥ ، ٥] ⟵ ح ، د (س) = س² فإن الدالة د (س)

تكون ..........

(أ) زوجية.   (ب) فردية.

(ج) أحادية.   (د) ليست زوجية وليست فردية.

---

**١١** مجال الدالة د : د (س) = $\frac{٥}{\sqrt{س - ٤}}$ هو ..........

(أ) [٤ ، ∞[   (ب) ]٤ ، ∞[   (ج) ]−∞ ، ٤]   (د) ]−∞ ، ٤[

---

**١٢** نقطة رأس منحنى الدالة د : د (س) = |س + ٣| − ٢ هي ..........

(أ) (٣ ، ٢)   (ب) (−٣ ، −٢)   (ج) (−٣ ، ٢)   (د) (٣ ، −٢)

---

**١٣** إذا كانت : د (س) = ٣^س ، ر (س) = ٩^س

فإن قيمة س التي تحقق د (٢ س − ١) + ر (س + ١) = ٧٥٦ هي ..........

(أ) ٢   (ب) ٤   (ج) ٦   (د) ٧

**١٤** مجموعة حل المتباينة : $|س - ٢| \geq ٤$ هي ..............

(أ) ]−٢ ، ٦[  (ب) [−٢ ، ٦]  (جـ) ح  (د) ∅

---

**١٥** لو $\left(\frac{أ^٢}{ب\,حـ}\right)$ = ............ حيث ب ، حـ ∈ ح⁺

(أ) ٢ لو أ + لو ب + لو حـ  (ب) ٢ لو أ − لو ب + لو حـ

(جـ) ٢ لو أ − لو ب − لو حـ  (د) ٢ (لو أ − لو ب − لو حـ)

---

**١٦** إذا كان : $٣^{س+٢} = ٢^{س+٢}$ فإن : س = ..............

(أ) ٣  (ب) −٢  (جـ) صفر  (د) ٢

---

**١٧** إذا كانت د دالة فردية على [−س ، س] فإن : د (−س) + د (س) = ..............

(أ) ٢ س  (ب) − $س^٢$  (جـ) −٢ س  (د) صفر

---

**١٨** الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هي ..............

(أ) د (س) = س + ١  (ب) د (س) = $س^٢$

(جـ) د (س) = |س|  (د) د (س) = ٥

---

**١٩** مجموعة حل المتباينة : $\frac{١}{|س|} \geq ١$ هي ..............

(أ) [−١ ، ١]  (ب) ]−١ ، ١[

(جـ) [−١ ، ١] − {٠}  (د) ]−١ ، ١[ − {٠}

---

**٢٠** إذا كانت : $٣^{د(س)} = ٢ س - ١$ فإن : $د^{-١}(٠)$ = ..............

(أ) ١  (ب) −١  (جـ) ٢  (د) ٥

٢٩ ... (ج) صفر (د) ٣

٣٠ ... (ج) صفر (د) ٣

٣١ ... متصلة في

٣٢ ... (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤

٣٣ في Δ أ ب ح إذا كان $\frac{\text{جا أ}}{٤} = \frac{\text{جا ب}}{٩} = \frac{\text{جا ح}}{٧}$ فإن أكبر زاوية قياسًا تكون ........

(أ) ∠ أ (ب) ∠ ب (ج) ∠ ح (د) قائمة.

٣٤ Δ س ص ع فيه: $\frac{\text{سَ}}{\text{جا س}}$ = ٦ فإن طول قطر الدائرة المارة برؤوسه = ........ وحدة طول.

(أ) ٦ (ب) ١٢ (ج) ٣ (د) ٩

٣٥ إذا كان: ٢ جا أ = ٣ جا ب = ٤ جا ح

فإن: أَ : بَ : حَ = ........ : ........ : ........

(أ) ٢ : ٣ : ٤ (ب) ٤ : ٣ : ٢ (ج) ٦ : ٤ : ٣ (د) ٣ : ٤ : ٦

٣٦ أ ب ح مثلث فيه: حَ = ٤,٥ سم ، ق(∠ أ) = ١٠٠° ، ق(∠ ب) = ١٥°

فإن أصغر الأضلاع طولًا ≈ ........ (لأقرب جزء من عشرة).

(أ) ١ سم (ب) ١,٣ سم (ج) ١,٥ سم (د) ١,٧ سم

**٣٧** قياس أكبر زاوية فى المثلث الذى أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٥ سم ، ٧ سم يساوى ..........

(أ) ١٥٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

---

**٣٨** إذا كان : أ ب حـ ء شكل رباعي دائرى فإن : جتا أ + جتا حـ = ..........

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) −١

---

**٣٩** أ ب حـ مثلث فيه : أ = ٢٧ سم ، ق(∠ب) = ٨٢° ، ق(∠حـ) = ٥٦°

فإن مساحة سطحه لأقرب سم$^2$ = ..........

(أ) ٥٤٠ (ب) ٤٤٧ (جـ) ٣٥٠ (د) ٤٠٠

---

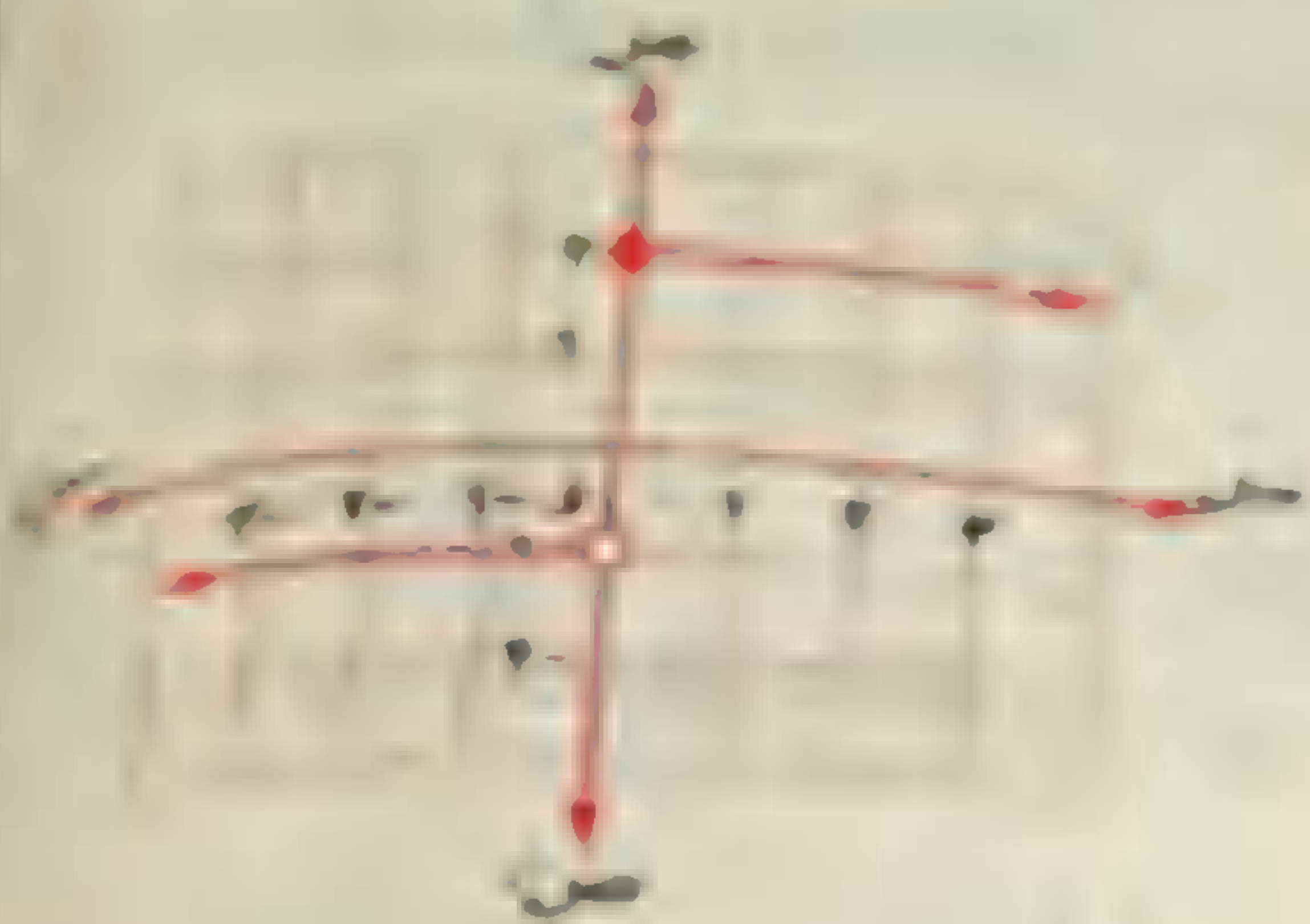
**٤٠** أ ب حـ مثلث فيه : ب = ٤ سم ، أ + حـ = ١١ سم ، أ − حـ = ١ سم

فإن : ..........

(أ) المثلث منفرج الزاوية. (ب) المثلث قائم الزاوية.

(جـ) ق(∠ب) = ٢ ق(∠أ) (د) ق(∠أ) = ٢ ق(∠ب)

## ٢ محافظة الجيزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** مدى الدالة الممثلة بالشكل المقابل هو

(أ) {−١ ، ٢}

(ب) {٢}

(جـ) {−٢ ، ٢}

(د) {−١}

**٢** إذا كان لو$_{٣}$ س = لو$_{٣}$ ٩ فإن س = ............

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٩ (د) ١٢

**٣** إذا كانت د(س) = (٥)$^{-س}$ فإن : $\frac{د(س - ١)}{د(س + ١)}$ = ............

(أ) ٥ (ب) $\frac{١}{٥}$ (جـ) ٢٥ (د) $\frac{١}{٢٥}$

**٤** $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{\sqrt{٢(١ - جا^{٢} س)}}{س}$ = ............

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) −١ (د) غير ذلك.

**٥** الدالة الزوجية المتصلة عند النقطة (أ ، ب) تكون متصلة أيضا عند النقطة ............

(أ) (−أ ، ب) (ب) (−أ ، −ب) (جـ) (أ ، −ب) (د) غير ذلك.

**٦** المثلث أ ب جـ الذي فيه : أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٥ سم

، أ جـ = ٧ سم فإن : ق(∠ ب) = ............°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٥٠

**٧** نقطة تماثل الدالة د : د (س) = $\frac{\text{س} + ١}{\text{س}}$ هي ..................

(أ) (١ ، ٠)    (ب) (٠ ، ١)    (جـ) (٠ ، ٠)    (د) (١ ، -١)

---

**٨** مجموعة حل المعادلة : لو$_{\sqrt{٢}}$ س + لو$_{\sqrt{٢}}$ (س + ١) = ٢ هي ..................

(أ) {١ ، ٢}    (ب) {-٢}    (جـ) {١ ، -٢}    (د) {١}

---

**٩** لو$_{\text{س ص}}$ $\left(\frac{١}{\text{س}}\right)$ + لو$_{\text{س ص}}$ $\left(\frac{١}{\text{ص}}\right)$ = ..................

(أ) ١    (ب) -١    (جـ) س ص    (د) - س ص

---

**١٠** نهـا$_{\text{س} \leftarrow ١٦}$ $\frac{\sqrt[٤]{\text{س}^{٧}} - ١٢٨}{\text{س} - ١٦}$ = ..................

(أ) ١٢    (ب) ١٤    (جـ) ١٦    (د) ٢٠

---

**١١** إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \frac{٢\text{س} + \text{جاس}}{\text{طا} ٢\text{س} + ٤\text{س}} & \text{، س} > ٠ \\ ٥\text{س} + \frac{١}{٢} & \text{، س} < ٠ \end{cases}$

فإن : نهـا$_{\text{س} \leftarrow ٠}$ د (س) = ..................

(أ) $\frac{٣}{٥}$    (ب) $\frac{١}{٣}$    (جـ) $\frac{١}{٢}$    (د) غير موجودة.

---

**١٢** في المثلث س ص ع إذا كان : سَ = ٢٠ سم ، عَ = ١٦ سم

، جتا ص = ٠,٤ فإن : صَ = .................. سم

(أ) ٢٠    (ب) ١٦    (جـ) ٢٥    (د) ١٥

---

**١٣** منحنى الدالة ر : ر (س) = | س + ٣ | هو نفسه منحنى د (س) = | س | بإزاحة

مقدارها ٣ وحدات في اتجاه ..................

(أ) $\overleftarrow{\text{وس}}$    (ب) $\overleftarrow{\text{وسَ}}$    (جـ) $\overleftarrow{\text{وص}}$    (د) $\overleftarrow{\text{وصَ}}$

**١٤** إذا كانت : د (س) = ٣^س ، فإن : د^{-١} (س) = ..................

(أ) لو_س ٣  (ب) لو_٣ س  (ج) س^{-٣}  (د) ٣ س

**١٥** الدالة د : د (س) = $\sqrt{س + ٣}$ مجالها هو ..................

(أ) ]-٣ ، ∞[  (ب) ]-∞ ، ٣[  (ج) [٣ ، ∞[  (د) [-٣ ، ∞[

**١٦** نهـا_{س ← $\frac{\pi}{٤}$} $\frac{طا س}{س}$ = ..................

(أ) ١  (ب) $\frac{\pi}{٣}$  (ج) $\frac{\pi}{٤}$  (د) $\frac{٤}{\pi}$

**١٧** نهـا_{ن ← ∞} $\frac{\sqrt[٣]{٢}}{٩}$ = ..................

(أ) $\frac{١}{٣}$  (ب) ∞  (ج) $\frac{١}{٩}$  (د) صفر

**١٨** فى الشكل المقابل إذا كان محيط Δ أ ب حـ = ٢٠ سم

فإن طول قطر الدائرة المارة برؤوسه يساوى = .................. سم.

(أ) ٢  (ب) ٤  (ج) ٦  (د) ٨

**١٩** مجموعة حل المعادلة : لو_س ٣ = -٢ فى ح هى ..................

(أ) $\{\frac{١}{٩}\}$  (ب) {٩}  (ج) $\{\sqrt{٣}\}$  (د) $\{\frac{١}{\sqrt{٣}}\}$

**٢٠** الشكل المقابل يوضح منحنى

الدالتين د ، ر

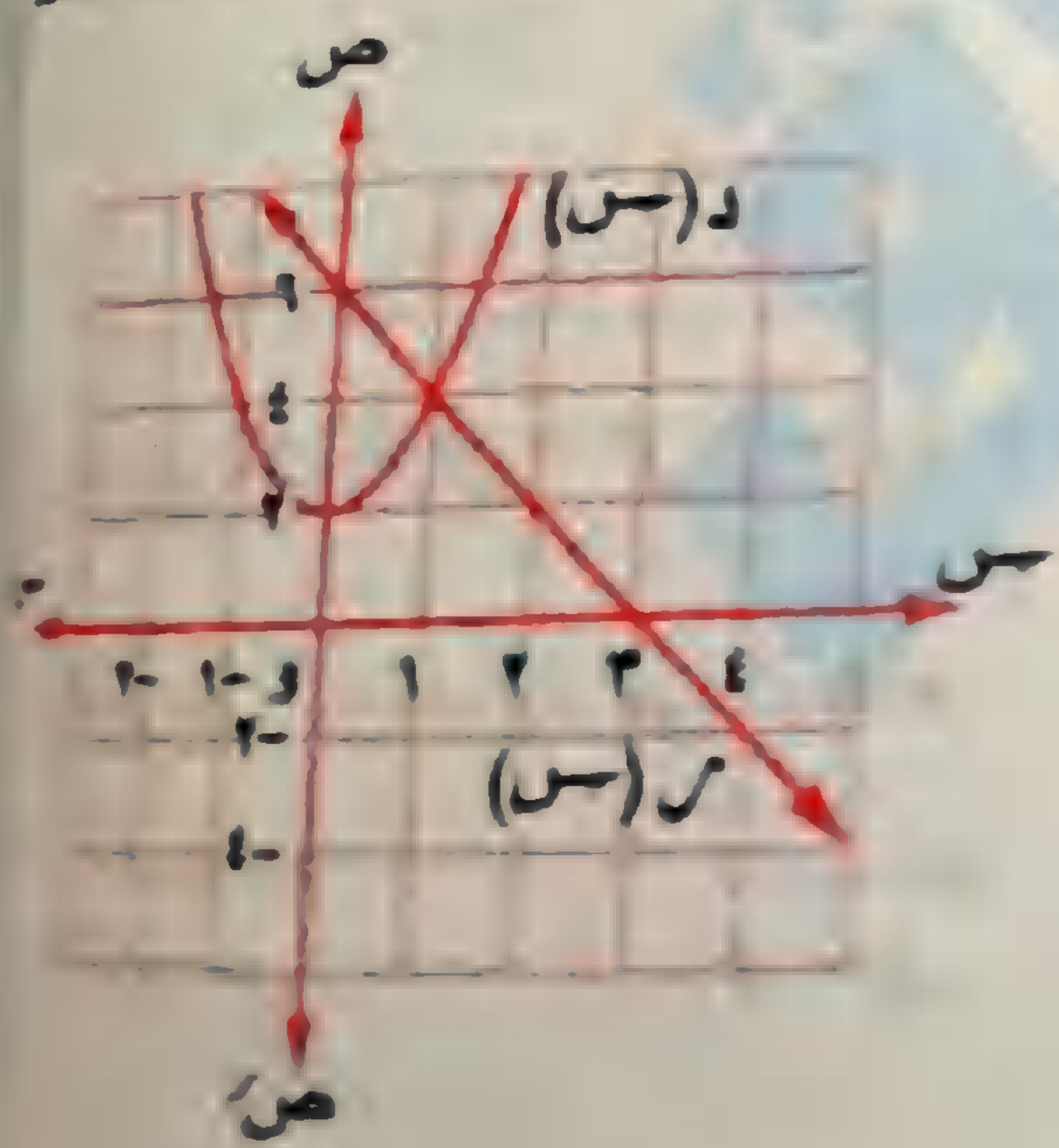
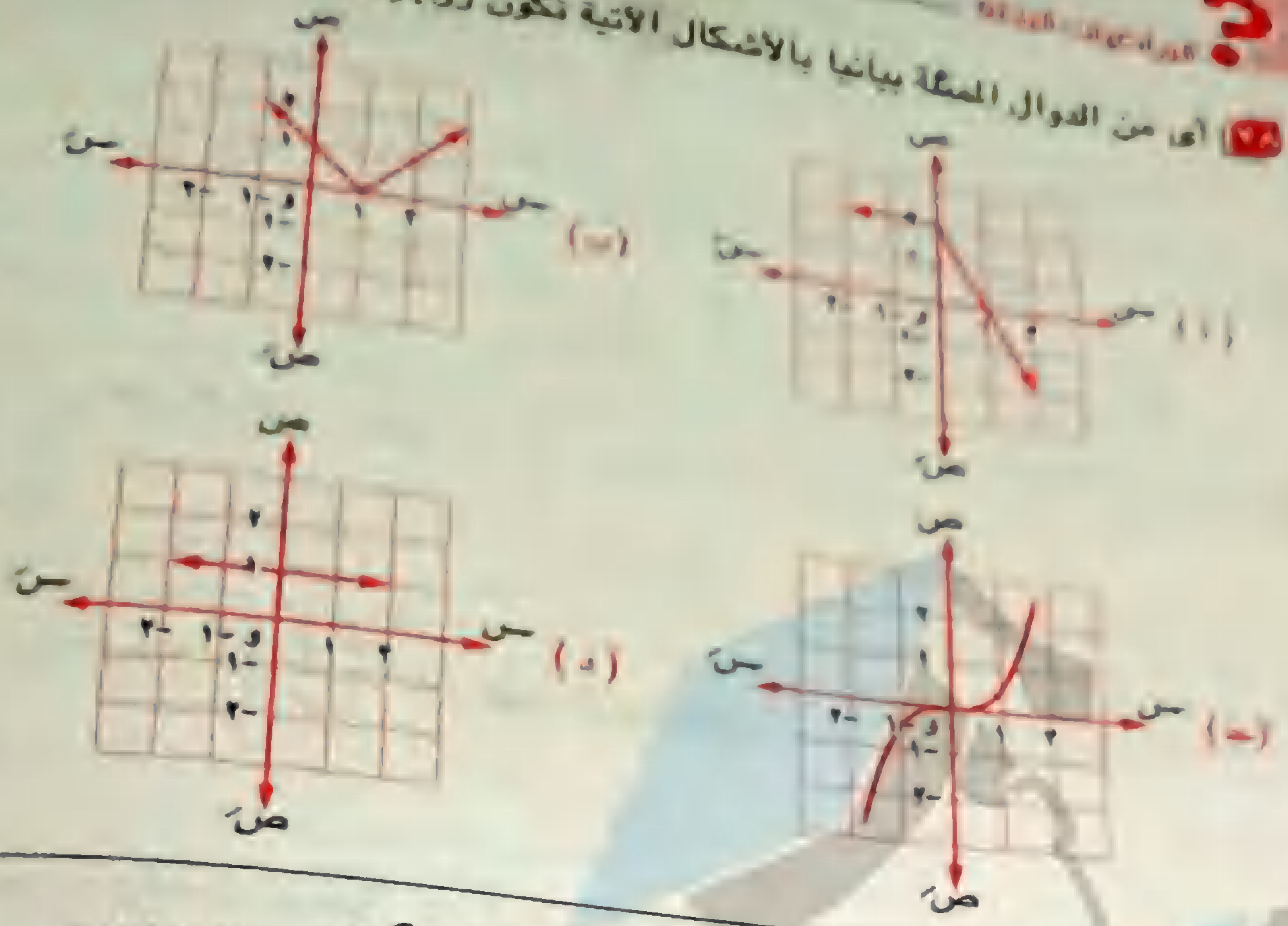
فإن : (ر ∘ د) (١) = ..................

(أ) ٥  (ب) -٢

(ج) -٤  (د) ٦

**٢٨** أى من الدوال الممثلة بيانياً بالأشكال الآتية تكون زوجية ؟

(أ) (ب)

(جـ) (د)

**٢٩** مجموعة حل المعادلة : $3^{س+1} + 3^{س} = 12$ فى ح هى ..............

(أ) {٠} (ب) {٢} (جـ) {١} (د) {١ ، ٠}

**٣٠** عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب حـ الذى فيه : أ = ٨ سم ، ب = ١٠ سم

، ق (∠ أ) = ٤٢° هو ..............

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) عدد لا نهائى. (د) لا يوجد.

**٣١** مجموعة حل المتباينة : $\frac{1}{|س|} \leq 2$ هى ..............

(أ) $[0 ، \frac{1}{2}]$ (ب) $]-\frac{1}{2} ، 0]$

(جـ) $[-\frac{1}{2} ، \frac{1}{2}] - \{0\}$ (د) $[-\frac{1}{2} ، \frac{1}{2}]$

**٣٢** الدالة د : د (س) = $\begin{cases} 3 ، & س > 0 \\ -3 ، & س < 0 \end{cases}$ متماثلة بالنسبة للنقطة ..............

(أ) (٠ ، ٠) (ب) (٣ ، ٠) (جـ) (-٣ ، ٠) (د) (-٣ ، ٣)

إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} ١ - س^٢ & ، \quad س \geq -٢ \\ س & ، \quad س < -٢ \end{cases}$ متصلة عند س = -٢

فإن : ١ = ..................

(أ) -٢ (ب) -٤ (جـ) ٢ (د) ٤

---

مجموعة حل المعادلة : $\frac{|س|}{س}$ = ١ في ح هي ..................

(أ) {٠} (ب) ح$^+$ (جـ) ح$^-$ (د) ]٠ ، ∞[

---

في المثلث ا ب حـ يكون : $\frac{٥ حـ}{جا حـ}$ = .................. نق

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

---

في المثلث س ص ع إذا كان : $\frac{جا س}{٣} = \frac{٢ جا ص}{٥} = \frac{جا ع}{٤}$

فإن : سَ : صَ : عَ = ..................

(أ) ٣ : ٥ : ٤ (ب) ٣ : ٤ : ٥ (جـ) ٧ : ١٠ : ٨ (د) ٦ : ٥ : ٨

---

محور تماثل الدالة د : د (س) = س$^٢$ - ١ هو المستقيم ..................

(أ) س = ١ (ب) س = ٠ (جـ) ص = ١ (د) ص = ٠

---

$\lim_{س \to \frac{١}{٢}} \frac{٨ س^٣ - ١}{٣٢ س^٥ - ١}$ = ..................

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٢٠}$ (د) $\frac{١}{٤}$

---

في المثلث ا ب حـ يكون : جتا (ا + ب) = ..................

(أ) جتا ا + جتا ب (ب) جا ا + جا ب

(جـ) جتا حـ (د) - جتا حـ

---

$\lim_{س \to \infty} \frac{١ س^٢ - ٥ س}{٢ س + ٣ س^٢}$ = ٣ فإن : ١ = ..................

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٢

## ٣ محافظة الإسكندرية

**أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)**

**١** مجموعة حل المعادلة : $|$س $- ٢| = ٥$ في ح هي ..........

(أ) {٧}　(ب) {−٣}　(جـ) {٧ ، −٣}　(د) [٧ ، −٣]

---

**٢** $\underset{س \to ١}{نهـا} \dfrac{س^٢ - ١}{س - ١} =$ ..........

(أ) ١　(ب) ٢　(جـ) ٣　(د) ٤

---

**٣** المثلث أ ب حـ متساوي الأضلاع طول ضلعه ٨ $\sqrt{٣}$ سم فإن طول قطر الدائرة الخارجة = .......... سم

(أ) ٨　(ب) ١٦ $\sqrt{٣}$　(جـ) ١٦　(د) ٤ $\sqrt{٣}$

---

**٤** الدالة د : د (س) = ٥ مجالها هو ..........

(أ) ح　(ب) $ح^+$　(جـ) {٥}　(د) {٠ ، ٥}

---

**٥** $\underset{س \to \infty}{نهـا} \dfrac{٢س^٢ + ١}{س^٢ + ١} =$ ..........

(أ) صفر　(ب) غير موجودة.　(جـ) ∞　(د) ٢

---

**٦** المثلث أ ب حـ فيه : حا (ب + حـ) : حا أ + حا ب = ..........

(أ) ١　(ب) حَ : أَ + بَ　(جـ) أَ : بَ + حَ　(د) أَ : أَ + بَ

---

**٧** إذا كان : $لو_٣ (٢س + ٣) = ٢$ فإن : س = ..........

(أ) ٣　(ب) ٢　(جـ) ٩　(د) ٤

---

**٨** $\underset{س \to ٠}{نهـا} \dfrac{حا ٣س}{طا \frac{١}{٣} س} =$ ..........

(أ) ٩　(ب) $\frac{١}{٣}$　(جـ) ٣　(د) ١

إذا كان المثلث أ ب جـ فيه : ق(∠أ) = ١٢٠° ، أ جـ = ٦ سم ، أ ب = ١٠ سم فإن : ب جـ = ...... سم

(أ) ١١ (ب) ٢١ (جـ) ١٤ (د) ٧

---

د(س) = (س − ١)$^{٢}$ + ٢ تكون متزايدة في الفترة ......

(أ) ح (ب) ]١ ، ∞[ (جـ) ]−∞ ، ١[ (د) ]−١ ، ١[

---

إذا كان : د(س) = س$^{٢}$ ، ر(س) = س + ٣ فإن : (د ∘ ر)(س) تكون ......

(أ) أساسية. (ب) فردية. (جـ) زوجية. (د) خطية.

---

إذا كانت د : د(س) = { $\frac{\text{س}^{٢} - ٩}{\text{س} - ٣}$ عندما س ≠ ٣ ، ٢أ عندما س = ٣ } متصلة عند س = ٣

فإن : أ = ......

(أ) ٢ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) −٣ (د) ٣

---

قياس أكبر زاوية في المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٥ سم ، ٧ سم = ......°

(أ) ١٢٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ١٣٥ (د) ٩٠

---

نقطة تماثل الدالة د : د(س) = س$^{٣}$ − ٢ هي ......

(أ) (٠ ، ٢) (ب) (٠ ، −٢) (جـ) (٢ ، ٠) (د) (−٢ ، ٠)

---

نهـا$_{\text{س} \to ٢}$ $\frac{\text{س}^{٢} + \text{س} - ٦}{\text{س}^{٢} - ٤}$ = ......

(أ) $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٤}$ (جـ) $\frac{٢}{٥}$ (د) $\frac{-٣}{٥}$

---

المثلث ل م ن فيه : لَ = ٥ سم ، مَ = ٧ سم ، ق(∠ن) = ٦٠°

فإن : نَ = ...... سم (لأقرب جزء من عشره).

(أ) ٦,٢ (ب) ٥ (جـ) ٤,٣ (د) ٣,٥

١٧ إذا كانت $س^{٢} = ٤$ فإن: $س = ......$

(أ) ٤ (ب) ١٦ (ج) ± ٤ (د) ± ٣٢

١٨ الشكل الذى يوضح أن الدالة متصلة عند $س = ٢$ هو ......

(أ) (ب)

(ج) (د)

١٩ المثلث أ ب ح مساحته ٢٤ $سم^{٢}$ وطول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه = ٥ سم

فإن: حا أ حا ب حا (أ + ب) = ......

(أ) $\frac{٣}{٢٥}$ (ب) $\frac{٩}{٢٥}$ (ج) $\frac{٦}{٢٥}$ (د) $\frac{١٢}{٢٥}$

٢٠ المثلث أ ب ح فيه: حتا ح $= \frac{ب}{٢ أ}$ فإن: أ = ......

(أ) ب (ب) ح (ج) $\frac{١}{٢}$ ب (د) $\frac{١}{٢}$ ح

**١** $\dfrac{\text{جا ٢ س ، جا ٣ س}}{\text{جا س ، جا ٣ س}}$ = ..........

(ب) $\frac{٥}{٧}$    (ج) $\frac{٧}{٥}$    (د) −١

---

**٢** إذا كانت د دالة فردية وكان : س د (س) + س² د (− س) = ٢

فإن د (٢) = ..........

(أ) ٢    (ب) $\frac{١}{٢}$    (ج) $\frac{-١}{٢}$    (د) −٢

---

**٣** مجموعة حل المعادلة : | ٢ س − ١ | = س + ٢ هي ..........

(ب) {٣ ، $\frac{١}{٣}$}    (ج) {٣ ، $\frac{-١}{٣}$}    (د) ∅

---

**٤** أي من الأشكال البيانية الآتية يمثل الدالة د : د (س) = $\dfrac{١}{\text{س} - ٢}$ ؟

(أ)    (ب)

(ج)    (د)

**٢٥** $\lim\limits_{س \to ٢} \frac{(س + ١)^{٤} - ٨١}{س - ٢} = $ ..........

(أ) ١٨ (ب) ٨١ (جـ) −١٠٨ (د) ١٠٨

**٢٦** $\lim\limits_{س \to \infty} \frac{أ س + ٧}{٥ س + ٧} = ١$ فإن : أ = .......... حيث أ ≠ صفر

(أ) ٥ (ب) ١ (جـ) −٥ (د) ٢٥

**٢٧** $\lim\limits_{س \to ١} \frac{جا (س - ١)}{س^{٢} - ١} = $ ..........

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) −١ (د) صفر

**٢٨** $\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{٣ جتا س}{\pi - ٢ س} = $ ..........

(أ) ٢ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{-٣}{٢}$ (د) −٣

**٢٩** إذا كان : لو ٢ = س ، لو ٥ = ص فإن : لو ١٥ = ..........

(أ) س ص (ب) س + ص (جـ) $\frac{س}{ص}$ (د) لو س ص

**٣٠** إذا كان : د (س) = $٢^{س}$ فإن مجموعة حل المعادلة :

د (٢ س) − ٣ د (س + ١) + د (٣) = ٠ هي ..........

(أ) {٢} (ب) {١} (جـ) {١ ، ٢} (د) {٠ ، ٢}

**٣١** مجموعة حل المعادلة : ٢ لو ٢ − لو س = لو (س + ٣) − لو ٧ هي ..........

(أ) {٧} (ب) {٤} (جـ) {٧ ، ٤} (د) ∅

**٣٢** إذا كان : س ، ص ∈ $ح^{+}$ − {١} وكان : $لو_{ص} س = لو_{س} ص$ فإن : ..........

(أ) س = ص (ب) س = $\frac{١}{ص}$ (جـ) س = ± ١ (د) أ ، ب معًا

**٣٣** معادلة محور التماثل لمنحنى الدالتين د ، ر : د (س) = $٣^{س}$ ، ر (س) = $\left(\frac{١}{٣}\right)^{س}$

هو ..........

(أ) ص = ٠ (ب) س = ٠ (جـ) ص = س (د) ص = −س

الدالة د : د (س) = $\frac{١}{\sqrt{س + ٢}}$ متصلة لكل س ∈ ..........

(أ) ح   (ب) ح − {−٢}   (جـ) [−٢ ، ∞[   (د) ]−٢ ، ∞[

---

...مساحته $\frac{أ^{٢} جا ب جا جـ}{ك جا أ}$ فإن : ك = .......... ، ك ≠ ٠

(أ) ١   (ب) ٢   (جـ) ٣   (د) ٤

---

إذا كانت د : ح − {٢} ⟵ ح − {١} حيث د (س) = $\frac{س + ١}{س − ٢}$

فإن : $د^{-١}$ (٤) = ..........

(أ) ٢   (ب) ٣   (جـ) ٤   (د) ٥

---

إذا كان : د (س + ٢) = $٥^{س}$ فإن : د (س) = ..........

(أ) $٥^{س}$   (ب) $٥^{٢ - س}$   (جـ) $٥^{س} - ٢$   (د) $٥^{٢س}$

---

مجموعة حل المتباينة : |س| > −١ هي ..........

(أ) [٠ ، ∞[   (ب) ح   (جـ) ∅   (د) ح − {٠}

---

مجموعة حل المعادلة : $\sqrt[٣]{س^{٢}} - ٣\sqrt[٣]{س} + ٢ = ٠$ هي ..........

(أ) {١ ، ٨}   (ب) {٩ ، ٣}   (جـ) {٨}   (د) {١}

---

مدى الدالة د : د (س) = س |س| هي ..........

(أ) $ح^{+}$   (ب) $ح^{-}$   (جـ) ح   (د) [٠ ، ∞[

## ٤ محافظة القليوبية

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**١** إذا كان : $٥^{\text{س} - ١} = ٢$ فإن : $٢٥^{\text{س}} =$ ..........

(أ) [illegible] (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ٤

---

**٢** إذا كان منحنى : ص = $\text{لو}_٤$ (١ − أ س) يمر بالنقطة $\left(\frac{١}{٤} ، -\frac{١}{٢}\right)$

فإن : أ = ..........

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٨

---

**٣** $\underset{\text{س} \to \infty}{\text{نهــا}} \frac{\text{س}^٢ + ٥}{\text{س} (٢ \text{س}^٢ + ٣)} =$ ..........

(أ) $\frac{٥}{٨}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{٥}{٣}$

---

**٤** في Δ أ ب جـ إذا كان : ٤ جا أ = ٣ جا ب = ٦ جا جـ

فإن : ق (∠ جـ) ≈ .......... (لأقرب درجة)

(أ) ٨٩° (ب) ٢٩° (جـ) ٥٧° (د) ٨٢°

---

**٥** أبسط صورة للمقدار : $\text{لو}_{\text{ب}} \text{أ}^٢ \times \text{لو}_{\text{جـ}} \text{ب}^٣ \times \text{لو}_{\text{أ}} \text{جـ} =$ ..........

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ١

---

**٦** إذا كان : ص = $\sqrt[٣]{\text{س}}$ لكل س ≥ ٠ فإن الدالة العكسية لها هى ص = ..........

(أ) $\frac{١}{٣} \text{س}^٣$ (ب) $\text{س}^٣$ (جـ) $\text{س}^٣ - ١$ (د) $\text{س}^{-\frac{١}{٣}}$

---

**٧** إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \frac{\text{س}^٢ - ١}{\text{س} - ١} & ، \text{س} \neq ١ \\ ٢ \text{أ} & ، \text{س} = ١ \end{cases}$ متصلة عند س = ١

فإن : أ = ..........

(أ) ٠ (ب) −٢ (جـ) ٢ (د) ١

... △ أ ب حـ يكون : حتا (أ + ب) = ..................

(أ) $\frac{أ^2 + ب^2 - حـ^2}{2 أ ب}$ (ب) $\frac{حـ^2 - أ^2 - ب^2}{2 أ ب}$

(جـ) $\frac{ب^2 + حـ^2 - أ^2}{2 ب حـ}$ (د) $\frac{أ^2 + حـ^2 - ب^2}{2 أ حـ}$

مجموعة حل المعادلة : لو $_2$ س = ١ - لو $_2$ (س - ٣) هي ..................

(أ) {٤} (ب) {-١} (جـ) {٤ ، -١} (د) {١}

مدى الدالة د : د (س) = | س - ٢ | هو ..................

(أ) [٠ ، ∞[ (ب) [٢ ، ∞[ (جـ) ]٠ ، ∞[ (د) ]٢ ، ∞[

نهـا س ← ٢ $\frac{س^5 - 32}{س^2 + 3 س - 10}$ = ..................

(أ) ٨٠ (ب) $\frac{80}{7}$ (جـ) $\frac{7}{80}$ (د) $\frac{1}{80}$

△ أ ب حـ فيه : أ = ٩ سم ، ب = ١٥ سم

، ق(∠حـ) = ١٠٦° فإن محيطه = .................. سم

(أ) ٤٤ (ب) ٢٤ (جـ) ٣٤ (د) ٢٨

مجموعة حل المتباينة : | ٣ س - ٢ | ≤ ٧ هي ..................

(أ) $[\frac{-5}{3} ، 3]$ (ب) ح - $[\frac{-5}{3} ، 3]$

(جـ) ح - $]\frac{-5}{3} ، 3[$ (د) ∅

إذا كانت د دالة فردية على [- س ، س]

فإن : د (- س) + د (س) = ..................

(أ) ٢ س (ب) غير معرفة. (جـ) -٢ س (د) صفر

نهـا س ← ٠ $\frac{جا 2 س + 5 جا 3 س}{س}$ = ..................

(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ١٧ (د) ١٠

ا ب حـ مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٥ $\sqrt{٣}$ سم فإن طول قطر الدائرة المارة برؤوسه يساوى .................. سم

(أ) ٥ $\sqrt{٣}$ (ب) ١٠ $\sqrt{٣}$ (جـ) ١٠ (د) ٥

---

مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{س + ٣}$ هو ..................

(أ) ]-٣ ، ∞[ (ب) [-٣ ، ∞[ (جـ) {-٣} (د) {٠}

---

المساحة المحصورة بين منحنيى الدالتين د : د (س) = |س + ٣| - ٢ ، ر (س) = صفر هى .................. وحدة مربعة.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

---

متوازى أضلاع ا ب حـ ء فيه : ق (∠ ا) = ٥٠° ، ق (∠ ء ب حـ) = ٧٠° ، ب ء = ٨ سم فإن محيطه = .................. سم

(أ) ٣٨ (ب) ١٩ (جـ) ٨٫٥ (د) ٨٦

---

إذا كان : د (س) = ٤ س - ٥ ، ر (س) = ٣س

فإن : (د ∘ ر) (٢) = ..................

(أ) ٢ (ب) ٩ (جـ) ٢٧ (د) ٣١

---

إذا كان : ٥^س+١^ = ٧^س+١^ فإن : ٣^س+١^ = ..................

(أ) صفر (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

---

نهـا (س ← ٢) $\frac{س^٢ - ٧س + ٦}{٢س^٢ - ٨س + ٤}$ = ..................

(أ) $\frac{٥}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{١}{٢}$

---

فى أى مثلث Δ س ص ع يكون : سَ^٢^ + صَ^٢^ - ٢ سَ صَ جتا ع = ..................

(أ) عَ (ب) عَ^٢^ (جـ) صَ^٢^ (د) سَ^٢^

**٣٢** إذا كان $س^{\frac{٣}{٢}} = ٨$ فإن : س = ..................

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ٩

**٣٣** مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{٤س^٢ - ١٢س + ٩} \geq ٩$ هي ..................

(أ) $[-٦ ، ١٢]$ (ب) $[-٣ ، ٦]$ (جـ) $ح - [-٣ ، ٦]$ (د) $ح - ]-٣ ، ٦[$

**٣٤** $\lim_{س \to \infty} \frac{١}{س} \sqrt{٣ + ٤س^٢} = $ ..................

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) $-٢$ (د) $-٣$

**٣٥** $\lim_{س \to -٢} \frac{(س + ٣)^٥ - ١}{س^٢ - ٤} = $ ..................

(أ) $\frac{٥}{٤}$ (ب) $-\frac{٥}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) $-\frac{١}{٤}$

**٣٦** مدى الدالة د : $د(س) = \frac{١}{|س|}$ هو ..................

(أ) $ح - \{٠\}$ (ب) $]٠ ، \infty[$ (جـ) $[٠ ، \infty[$ (د) $\{٠\}$

**٣٧** مجموعة حل المعادلة : $لو_٢ س + لو_٤ س = ٣$ هي ..................

(أ) $\{٢\}$ (ب) $\{٤\}$ (جـ) $\{٢ ، ٤\}$ (د) $\{٠\}$

**٣٨** $\lim_{س \to ٠} \frac{١ - جتا س + جا ٢س}{١ - جتا س - جا س} = $ ..................

(أ) ٢ (ب) $-٢$ (جـ) ١ (د) صفر

**٣٩** $\lim_{هـ \to ٠} \frac{(٢ - ٣هـ)^٧ - ١٢٨}{٤هـ} = $ ..................

(أ) ٣٣٦ (ب) $-٣٣٦$ (جـ) ٤٤٨ (د) $-٤٤٨$

**٤٠** $\lim_{س \to ٠} ٥س \; قتا ٢س = $ ..................

(أ) $\frac{٥}{٢}$ (ب) ١٠ (جـ) $\frac{٢}{٥}$ (د) صفر

## ٥ محافظة الشرقية

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**١** أ ب حـ مثلث فيه : ق(∠ أ) = ٤٥° وطول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه = ٦ سم

فإن : أ = ..............

(أ) ١٣  (ب) ٦ $\sqrt{٢}$  (جـ) ١٢  (د) ٣ $\sqrt{٢}$

---

**٢** مجموعة حل المعادلة : لو٢ (٢^(س - ٤)) = ٥ - س هي ..............

(أ) {٤}  (ب) {٤ ، ٥}  (جـ) {٥}  (د) {٤ ، ٥}

---

**٣** الدالة د : د(س) = س جتا س ..............

(أ) زوجية.  (ب) فردية.

(جـ) ليست زوجية ولا فردية.  (د) لا شئ مما سبق.

---

**٤** مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{س^٢ - ٢س + ١}$ ≤ ٤ هي ..............

(أ) [-٣ ، ٥]  (ب) ح - ]-٣ ، ٥[

(جـ) ]-٣ ، ٥[  (د) ح - [-٣ ، ٥]

---

**٥** أ ب حـ مثلث فيه : ٣ جا أ = ٤ جا ب = ٦ جا حـ فإن أ : ب : حـ = ..............

(أ) ٣ : ٤ : ٦  (ب) ٤ : ٣ : ٢  (جـ) ٦ : ٣ : ٤  (د) ٢ : ٣ : ٤

---

**٦** في Δ أ ب حـ إذا كان : أ = حـ فإن : جتا حـ = ..............

(أ) $\frac{أ ب}{حـ}$  (ب) $\frac{حـ}{٢ ب}$  (جـ) $\frac{ب}{٢ أ}$  (د) $\frac{حـ}{٢ أ}$

---

**٧** نها (س ← ٠) $\frac{س^٢ - س}{س}$ = ..............

(أ) صفر  (ب) -١  (جـ) غير موجودة.  (د) ١

**٨** إذا كان : د (س) = س$^{٢}$ + ٦ ، ر (س) = ٣ س

فإن : (د ∘ ر) (٣) = ..................

(أ) ٧٥ (ب) ٨٧ (جـ) ٩٠ (د) ١٠٠

---

**٩** مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{٤ - س}$ هو ..................

(أ) ]٤ ، ∞[ (ب) ]−٤ ، ∞[ (جـ) [٤ ، ∞[ (د) ]−∞ ، ٤]

---

**١٠** إذا كانت : ٧$^{س + ١}$ = ٣$^{٢ س + ٢}$ فإن : س = ..................

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) ٣ (د) ٧

---

**١١** مجال الدالة د : د (س) = $\sqrt{٩ - س^{٢}}$ هو ..................

(أ) ]−٣ ، ٣[ (ب) ح (جـ) ح − ]−٣ ، ٣[ (د) [−٣ ، ٣]

---

**١٢** الدوال المعرفه بالقواعد الآتية كلها أحادية ما عدا ؟

(أ) د (س) = س$^{٣}$ (ب) ر (س) = ٣ س

(جـ) ع (س) = $\frac{١}{س}$ (د) ه (س) = | س |

---

**١٣** في Δ أ ب حـ يكون المقدار : ٢ نق جا أ = ..................

(أ) أ (ب) ب (جـ) حـ (د) مساحة (Δ أ ب حـ)

---

**١٤** $\lim\limits_{س \to ١}$ $\frac{\sqrt{س + ٨} - ٣}{س - ١}$ = ..................

(أ) ٦ (ب) $\frac{١}{٦}$ (جـ) −٦ (د) −$\frac{١}{٦}$

---

**١٥** د (س) = $\begin{cases} س + ١ & \text{عندما } س < أ \\ ٣ س - ١ & \text{عندما } س > أ \end{cases}$ ، $\lim\limits_{س \to أ}$ د (س) موجودة

فإن : أ = ..................

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

**١٦** إذا كانت : د (س) = ٧^س ، د (س) + د (س - ١) = ٥٦

فإن : قيمة س = ..........

(أ) ٦ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

---

**١٧** قيمة المقدار : ٢ لو ٢٥ + لو $\frac{٨}{١٥}$ + ٢ لو ٣ - لو ٣٠ = ..........

(أ) ٦ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) -١

---

**١٨** مجموعة حل المعادلة : | ٢ س - ٧ | = ٥ هى ..........

(أ) {-١ ، -٦} (ب) {٦ ، -١} (جـ) {١ ، ٦} (د) {-٦ ، ١}

---

**١٩** نهـا (س ← ٠) $\frac{١ - \text{جتا س} + \text{جا ٣ س}}{١ - \text{جتا س} + \text{ظا ٢ س}}$ = ..........

(أ) صفر (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) ١ (د) $\frac{٤}{٣}$

---

**٢٠** نهـا (س ← -٢) $\frac{\text{س}^٧ + ١٢٨}{\text{س}^٤ - ١٦}$ = ..........

(أ) ١٤ (ب) $\frac{٧}{٤}$ (جـ) -١٤ (د) ٨

---

**٢١** نهـا (س ← ∞) $\frac{٧}{\text{س}}$ = ..........

(أ) -٧ (ب) ١ (جـ) صفر (د) -١

---

**٢٢** طول قطر الدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب جـ الذى فيه : أ = ٤ سم ، ق (∠ أ) = ٣٠°

يساوى ..........

(أ) ٨ (ب) ٢ (جـ) ٢ $\sqrt{٢}$ (د) ٤

---

**٢٣** إذا كان : لو$_٣$ س = ٢ فإن : س = ..........

(أ) ٩ (ب) ٨ (جـ) ٣ (د) ٥

---

**٢٤** نقطة رأس المنحنى : د (س) = (س - ٢)$^٢$ + ٣ هى ..........

(أ) (٢ ، -٣) (ب) (٢ ، ٣) (جـ) (-٢ ، ٣) (د) (-٢ ، -٣)

**٢٥** منحنى الدالة د : د (س) = |س + ٣| هو نفس منحنى الدالة ر : ر (س) = |س| بإزاحة مقدارها ٣ وحدات ، تجاه ..................

(أ) $\overleftarrow{و س}$ (ب) $\overrightarrow{و س}$ (ج) $\overleftarrow{و ص}$ (د) $\overrightarrow{و ص}$

---

**٢٦** $\lim_{س \to \infty} \frac{س^{٢} + ٣}{س (٢ س^{٢} + ٣)} =$ ..................

(أ) $\frac{٥}{٨}$ (ب) ١ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{٥}{٢}$

---

**٢٧** فى Δ أ ب حـ المقدار : $\frac{أ^{٢} + ب^{٢} - حـ^{٢}}{٢ أ ب} =$ ..................

(أ) حتا أ (ب) حتا حـ (ج) حتا ب (د) حا أ

---

**٢٨** إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} س^{٢} - ٢ س & \text{عندما } س \leq ١ \\ ك س - ٣ & \text{عندما } س > ١ \end{cases}$ متصلة عند س = ١

فإن : ك = ..................

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

---

**٢٩** $\lim_{س \to ٠} \frac{١٢ - ١٢ \text{ حتا } س}{س} =$ ..................

(أ) صفر (ب) ١٢ (ج) ١ (د) ٢٤

---

**٣٠** $٣^{س + ٥} = \frac{١}{٢٧}$ فإن : س = ..................

(أ) -٣ (ب) ٨ (ج) -٨ (د) ٣

---

**٣١** س ص ع مثلث فيه : سَ = ٤ سم ، صَ = ٥ سم ، ق (∠ ع) = ٦٠°

فإن : عَ = .................. سم

(أ) ٣ (ب) $\sqrt{٢١}$ (ج) ٤,٥ (د) $٢\sqrt{٥}$

---

**٣٢** $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٩}{س^{٢} + س - ١٢} =$ ..................

(أ) صفر (ب) $\frac{٧}{٦}$ (ج) $\frac{٦}{٧}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

**٣٣** نهـا (س ← ∞) $\left(\frac{٢}{س^{٢}} - ٢\right)$ = ..........

(أ) ٢ (ب) ٢ (جـ) −٢ (د) −٢

**٣٤** نهـا (س ← ٠) $\frac{جا ٣س}{٥س^{٢} - ١س}$ = ..........

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{-٣}{٤}$ (جـ) ٣ (د) $\frac{٣}{٤}$

**٣٥** مجموعة حل المتباينة |س + ٢| ≥ ٢ هي ..........

(أ) ]−٤ ، ٠[ (ب) [−٤ ، ٠] (جـ) [٠ ، ٤] (د) ح − ]−٤ ، ٠[

**٣٦** إذا كان منحنى الدالة د : د (س) = لو$_{م}$ س يمر بالنقطة (٨ ، ٣)

فإن : د (٤) = ..........

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) −٢ (د) ٤

**٣٧** مجموعة حل المعادلة : لو (س + ٨) − لو (س − ١) = ١ هي ..........

(أ) {١} (ب) {٢} (جـ) {−١} (د) {٣}

**٣٨** مجموعة حل المعادلة : $٣^{س} + ٣^{٣ - س} = ١٢$

(أ) {١ ، ٢} (ب) {٠ ، ٢} (جـ) {٣ ، ٤} (د) {−١ ، −٢}

**٣٩** مجموعة حل المعادلة : |س + ٧| = |س − ٥|

(أ) {٥ ، −٧} (ب) ∅ (جـ) {−١} (د) {١}

**٤٠** ا ب حـ مثلث فيه : أ = ٧ سم ، حـ = ٩ سم ، ق (∠حـ) = ٦٠°

فإن عدد حلول Δ ا ب حـ هو ..........

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) ٣

## ٦ محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** نهـــا [illegible] = [illegible]

(أ) ٣٦ ص[illegible] (ب) ٣٢ × ٢^٤ (ج) [illegible] (د) ٦٤

---

**٢** إذا كانت : د (س) = ٤ س − ٥ ، ر (س) = ٣ س

فإن : (د ∘ ر) (٢) = ..........

(أ) ٣ (ب) ٩ (ج) ٢٧ (د) ٣١

---

**٣** في Δ أ ب حـ إذا كان نصف قطر الدائرة الخارجة للمثلث = ٤ سم

فإن : $\frac{أ + ب + حـ}{جا أ + جا ب + جا حـ}$ = ..........

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ٨ (د) ١٦

---

**٤** إذا كان : د (س) = ٢^س فإن : لو٢ د (س) = ..........

(أ) ١ (ب) س (ج) د (س) (د) ٢

---

**٥** إذا كان : لوب س + لوب ٣ = لوب ٢٧ − ١ فإن قيمة س بدلالة ب = ..........

(أ) س = ٩ ب (ب) س = $\frac{١}{٩}$ ب (ج) $\frac{٩}{ب}$ (د) $\frac{١}{٩ ب}$

---

**٦** نهــا (س ← ∞) $\frac{٢ س + ٢ س^{-١}}{س + ٤ س^{-١}}$ = ..........

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$

---

**٧** إذا كان : د (س) = س^٢ + ٧ فإن : د^{-١} (−١) = ..........

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) −٢ (د) ٨

---

**٨** مجموعة حل المعادلة : | ٢ س − ٤ | = | س + ١ | = ..........

(أ) {١ ، ٥} (ب) {٥ ، −١} (ج) {١ ، −٥} (د) {−٥ ، −١}

**٩** كل الدوال المعرفة بالقواعد الآتية ليست أحادية ما عدا .............

(أ) د (س) = $س^٢$ (ب) د (س) = ٥

(جـ) د (س) = س + ٢ (د) د (س) = |س|

**١٠** عدد حلول Δ أ ب جـ الذي فيه : ق (∠ جـ) = ١١٥° ، جـ = ١٢ سم ، أ = ٩ سم

(أ) ١ (ب) ٢

(جـ) ٣ (د) صفر

**١١** $\lim_{س \to \infty}$ (١ + ٢ $س^٢$ − $س^٣$) = .............

(أ) ∞ (ب) −∞

(جـ) صفر (د) −١

**١٢** Δ س ص ع فيه : س = ٥ سم ، ص = ٣ سم

، ق (∠ ع) = $\frac{٢}{٣}$ π فإن : ع = .............

(أ) ٧ (ب) ٨

(جـ) ٩ (د) ٤

**١٣** $\frac{لو ٢٥}{لو ٥}$ = .............

(أ) ٢ (ب) لو ٥

(جـ) لو ٢ (د) لو ٢٠

**١٤** مجال الدالة د : د (س) = $\frac{١}{|س| + ٢}$ هو .............

(أ) ح (ب) {٣ ، −٣}

(جـ) ح − {٣ ، −٣} (د) ح − {٣}

**١٥** نقطة رأس المنحنى : د (س) = $(س + ٣)^٢$ − ٢ هي .............

(أ) (−٣ ، ٢) (ب) (٣ ، −٢)

(جـ) (٣ ، ٢) (د) (−٣ ، −٢)

**١٦** لو حتا (θ) + لو قا (θ) = ............. حيث θ ∈ [٠ ، $\frac{π}{٢}$[

(أ) ١ (ب) صفر

(جـ) ٢ (د) −١

**١٧** $\lim_{هـ \to صفر} \frac{(س + هـ)^٧ - س^٧}{هـ}$ = .............

(أ) $س^٧$ (ب) ٧ $س^٦$

(جـ) صفر (د) ١

**١٨** مجموعة حل المتباينة : |٣ - ٢س| ≥ ٧ في ح هي ........

(أ) ]- $\frac{٥}{٢}$ ، ٥[  (ب) [- $\frac{٥}{٢}$ ، ٢]

(ج) ح - ]- $\frac{٥}{٢}$ ، ٢[  (د) ح - [- $\frac{٥}{٢}$ ، ٢]

---

**١٩** إذا كان منحنى الدالة د : د(س) = لو$_{ا}$ (١ - ٢س) يمر بالنقطة ( $\frac{١}{٨}$ ، - $\frac{١}{٢}$ )

فإن : ا = ........

(أ) ٣  (ب) ٢  (ج) ٤  (د) ٨

---

**٢٠** إذا كانت د : د(س) = ٣$^{س}$ فإن قيمة س التي تحقق المعادلة :

د(س + ١) - د(س - ١) = ٢٤ هي ........

(أ) ٢  (ب) صفر  (ج) ٣  (د) ٨

---

**٢١** محور تماثل الدالة د : د(س) = س$^{٢}$ هو المستقيم ........

(أ) ص = صفر  (ب) ص = س  (ج) ص = - س  (د) س = صفر

---

**٢٢** فى جميع العلاقات التالية تكون ص دالة ماعدا ........

(أ) ص = جتاس  (ب) ص = ٢

(ج) ص = س$^{٢}$ - ١  (د) ص$^{٢}$ = س$^{٢}$ + ١

---

**٢٣** كل الكميات الآتية غير معينة ماعدا ........

(أ) صفر ÷ صفر  (ب) ∞ - ∞  (ج) ∞ + ∞  (د) ∞ ÷ ∞

---

**٢٤** إذا كان Δ ا ب جـ قائم الزاوية ومتساوى الساقين ، نق طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه فإن مساحة Δ ا ب جـ = ........

(أ) نق  (ب) ٢ نق  (ج) نق$^{٢}$  (د) π نق$^{٢}$

... نهـا (٥ س^-١ - ٢ س^-٢) = ..........

(أ) ... (ب) ٥ (جـ) -٣ (د) ٤

... الدوال الآتية زوجية ماعدا ..........

(أ) د (س) = جتا س (ب) د (س) = جتا س

(جـ) د (س) = س^٢ - ١ (د) د (س) = | س |

... إذا كان : حـ^٢ = أ^٢ + ب^٢ + أ ب فإن : ق (د حـ) = ..........

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ١٢٠°

... كان : ... = ٥ فإن : س = ..........

(أ) لو ٥ (ب) لو ٢ (جـ) لو$_٢$ ٥ (د) لو$_٥$ ٢

... مجموعة حل المتباينة : | س - ١ | < ٥ في ح هي ..........

(أ) ح (ب) ح$^+$ (جـ) ]-٤ ، ٦[ (د) [-٤ ، ٦]

... كانت : د (س - ١) = ٢^(س + ١) فإن : د (س) = ..........

(أ) ٢^س (ب) ٢^(س - ١) (جـ) ٢^(س + ٢) (د) ٢^(س - ٢)

نهـا (س ← ...) $\left(\frac{٣ س^٢ + ٢ س + ١}{س^٢ - ٣ س + ٢}\right)^٤$ = ..........

(أ) ٣ (ب) ٩ (جـ) ٢٧ (د) ٨١

نهـا (س ← ٢) $\frac{جا (س - ٢)}{س^٢ - ٤}$ = ..........

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) صفر (د) ٢

... الدوال الآتية متصلة على ح ماعدا ..........

(أ) د (س) = جا س (ب) د (س) = س^٢ - ٢

(جـ) د (س) = ظا س (د) د (س) = $\frac{٥ س + ٣}{س^٢ + ٤}$

**٣٤** نهـــا ـــــــــ = ......

(أ) -٩ (ب) ٦ (جـ) صفر (د) ٩

**٣٥** في Δ أ ب جـ إذا كان : جتا ب = $\frac{جـ}{٢ أ}$ فإن : Δ أ ب جـ فيه : ......

(أ) جـ = أ (ب) جـ = ب (جـ) أ = ٢ ب (د) أ = ب

**٣٦** نهـــا$_{س \to ٠}$ $\frac{ظا \pi س}{س}$ = ......

(أ) ٤ (ب) $\frac{٤}{\pi}$ (جـ) ٤ $\pi$ (د) صفر

**٣٧** في Δ أ ب جـ إذا كان أ : جا أ = ٦ : ١ فإن طول قطر الدائرة المارة برؤوسه = ...... سم

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ٦

**٣٨** إذا كانت : د (س) = { ٣ س² + أ س - ٢ عند س > ٢ ، ٢ س + ب عند س < ٢ }

وكانت : نهـــا$_{س \to ٢}$ د (س) = ١٦ فإن : أ + ب = ......

(أ) ٤ (ب) -١ (جـ) ١٣ (د) ٧

**٣٩** في Δ أ ب جـ يكون : جـَ (أَ جتا ب + بَ جتا أ) = ......

(أ) ٢ جـَ² (ب) جـَ² (جـ) أَ² (د) بَ²

**٤٠** في Δ أ ب جـ : جتا (أ + ب) = ......

(أ) جتا جـ (ب) - جتا جـ (جـ) جا جـ (د) - جا جـ

أجب عن الأسئلة الآتية :

**١** إذا كان : د (س) = $٣^{س + ٢}$ فإن : د (−٢) = ..................

(أ) ٢ (ب) صفر (جـ) −١ (د) ١

**٢** مجال الدالة د حيث د (س) = $\sqrt{٤ - س}$ هو ..................

(أ) [٤ ، ∞[ (ب) ]−∞ ، ٤[ (جـ) ]٤ ، ∞[ (د) ]−∞ ، ٤]

**٣** في الشكل المقابل :

$\overline{أد}$ // $\overline{ب جـ}$ ، أ ب = ٤ سم

، ق(∠ د أ جـ) = ٤٠° ، ق (∠ ب) = ٦٠°

فإن : طول $\overline{أ جـ}$ = .................. سم

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ٤

**٤** في الشكل المقابل :

$\lim_{س \to ٢}$ د (س) = ..................

(أ) −٣

(ب) ٢

(جـ) −١

(د) غير موجودة.

**٥** مجموعة حل المعادلة : $لو_٢ (س - ٥) = ٣$ هي ..................

(أ) {١١} (ب) {٥} (جـ) {١٣} (د) {٨}

**٦** إذا كانت : د (س) = ٢ √(س + ٥) ، ر (س) = س²

فإن : (د ∘ ر) (٢) = ..............

أ) ٧ ب) ٣ جـ) ٤ د) ٩

---

**٧** نهــــا د (س) = ٤ فإن : نهــــا [د (س) − ٤] = ..............
س ← ٠ س ← ٠

أ) ٤ ب) صفر جـ) ٥ د) ٨

---

**٨** طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوس المثلث المتساوى الأضلاع الذى طول ضلعه ٦ √٣ سم يساوى ..............

أ) ١٢ ب) ٢٤ جـ) ١٨ د) ٦

---

**٩** مجموعة حل المعادلة : | ٢ س + ٥ | = ٧ فى ح هى ..............

أ) {١ ، −٦} ب) {٦} جـ) {١} د) {−١}

---

**١٠** نقطة تماثل منحنى الدالة د : د (س) = ٣ − (س + ٢)² هو ..............

أ) (٣ ، ٢) ب) (٢ ، ٣) جـ) (−٢ ، ٣) د) (−٢ ، −٣)

---

**١١** مجموعة حل المتباينة : | ٢ س − ٥ | ≥ ٩ فى ح هى ..............

أ) ]−∞ ، ٧[ ب) [−٢ ، ٧] جـ) ح − ]−٢ ، ٧[ د) ح − [−٢ ، ٧]

---

**١٢** إذا كانت الدالة د متصلة عند س = ٢ حيث : د (س) =
أ س² + ٥ عندما س ≤ ٢
٩ − ب س عندما س > ٢

فإن : قيمة ٢ أ + ب = ..............

أ) ٧ ب) ١٤ جـ) ٢ د) −٢

---

**١٣** مدى الدالة د حيث د (س) = (س − ٣)² + ٤ هو..............

أ) ]−∞ ، ٣] ب) [−٣ ، ٤] جـ) [٤ ، ∞[ د) ]−∞ ، ٤]

[illegible]

[illegible]

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) ٦ (د) $\frac{١}{٦}$

لو ٢ + لو جـ + لو ب + لو هـ = [illegible]

(أ) صفر (ب) ٤ (جـ) ١ (د) [illegible]

[illegible] =

(أ) ٢ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (جـ) ٣ (د) ٥

إذا كان $س^{\frac{٥}{٢}} = ٢ ص^{\frac{٥}{٢}} = ٣٢$ فإن : س + ص =

(أ) ١٦ (ب) صفر (جـ) ١٦ ، −١٦ (د) صفر ، ١٦

أ ب جـ مثلث فيه : $أ^٢ + ب^٢ - جـ^٢ + \sqrt{٣}\, أ ب = ٠$ فإن : ق(∠جـ) = ..........

(أ) ٣٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ٦٠ (د) ١٢٠

$\lim_{س \to ٤} \frac{جا(س - ٤)}{س^٢ - ١٦}$ = ..........

(أ) $\frac{١}{٨}$ (ب) $\frac{١}{١٦}$ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) ٨

مجموعة حل المعادلة : $لو_٢ س - ٢ لو_س ٢ = ١$ في ح هي ..........

(أ) {٨ ، ٢} (ب) {٨ ، $\frac{١}{٢}$} (جـ) {٩ ، $\frac{١}{٣}$} (د) {٨}

**٢٣** إذا كانت الدالتين د ، ر حيث : د (س) = ٤ س − ١٢ ، ر (س) = أ س + ٣

كل منها عكسية للأخرى فإن : قيمة أ = ..................

(أ) −٤ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) ٤ (د) ٣

---

**٢٤** إذا كانت : $\underset{س \to \infty}{\text{نهـا}} \frac{\text{أ س} + ٥}{٢\text{ س} - ٧} = ٣$ فإن : قيمة أ = .................. حيث أ ∈ ح

(أ) $\frac{٥}{٧}$ (ب) $\frac{١}{٦}$ (جـ) ٨ (د) ٦

---

**٢٥** إذا كان منحنى الدالة : ص = $\text{لو}_{٨}$ (١ − أ س) يمر بالنقطة $\left(\frac{١}{٤} ، -\frac{١}{٣}\right)$

فإن : قيمة أ = ..................

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) ٣ (د) ٤

---

**٢٦** مجال الدالة د حيث د (س) = $\text{لو}_{س}$ (٥ − س) هو ..................

(أ) ]٠ ، ٥[ − {١} (ب) [٠ ، ٥]

(جـ) ]٠ ، ٥[ (د) ]−∞ ، ٥[

---

**٢٧** إذا كانت : د (س) = $٣^{س}$ فإن قيمة س التى تحقق العلاقة :

د (٢ س) − ٨ د (س) − د (٢) = ٠ هى ..................

(أ) ٢ ، $\frac{١}{٣}$ (ب) ٢ ، صفر (جـ) ٢ (د) ٢ ، −١

---

**٢٨** قياس أكبر زاوية فى المثلث الذى أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٥ سم ، ٧ سم

تساوى ..................°

(أ) ١١٠ (ب) ١٥٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١٢٠

---

**٢٩** إذا كانت : $\underset{س \to ٠}{\text{نهـا}} \frac{\text{حا}^{٢}\text{ أ س} - \text{طا ٢ أ س}^{٢}}{\text{س}^{٢}} = -١$ فإن : قيمة أ = ..................

(أ) −١ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) ٤

مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{س^٢ + ١٠ س + ٢٥} \le ٤$ في ح هي ............

(أ) ]-٩ ، -١[     (ب) ح - [-٩ ، -١]

(جـ) ح - ]-٩ ، -١[     (د) [-٩ ، -١]

---

$\underset{س \leftarrow \infty}{\text{نهـا}} \frac{\sqrt[3]{٨ س^٣ + ٥ س}}{س + ٦} =$ ............

(أ) ٢     (ب) ٨     (جـ) ٤     (د) $\frac{١}{٢}$

---

المساحة المحصورة بين منحنى الدالة د : د (س) = | س + ٢ | - ٢ ، محور السينات

تساوى ............ وحدة مربعة.

(أ) ٣     (ب) ٢     (جـ) ٥     (د) ٤

---

عدد حلول المثلث س ص ع الذى فيه : س ص = ٥ سم ، ص ع = ٦ سم

، ق (∠ س) = ٧٠° يساوى ............

(أ) صفر     (ب) ٢     (جـ) ١     (د) ٣

---

$\underset{س \leftarrow ٠}{\text{نهـا}} \frac{س - س \text{ جتا } س}{س^٢} =$ ............

(أ) صفر     (ب) غير موجودة.     (جـ) ١     (د) ٢

---

كل الدوال المعرفة بالقواعد التالية أحادية ما عدا الدالة التى قاعدتها ............

(أ) د (س) = | س | حيث س > ٠     (ب) د (س) = س + ٦

(جـ) د (س) = $س^٢$     (د) د (س) = $(س - ٢)^٢$

---

مثلث أ ب جـ فيه ق (∠ أ) : ق (∠ ب) : ق (∠ جـ) = ٢ : ٣ : ٤

، أ ب = ١٢ سم    فإن : طول $\overline{أ جـ}$ ≃ ............ سم

(أ) ١٠     (ب) ١١     (جـ) ١٦     (د) ١٨

**٣٧** إذا كانت د دالة فردية فإن : $\frac{٢ د (س) + ٨ د (-س)}{٣ د (س)}$ = ..........

(أ) صفر (ب) -٢ (جـ) -٤ (د) ٤

---

**٣٨** إذا كانت الدالة د نهايتها موجودة عندما س ← -٣ حيث

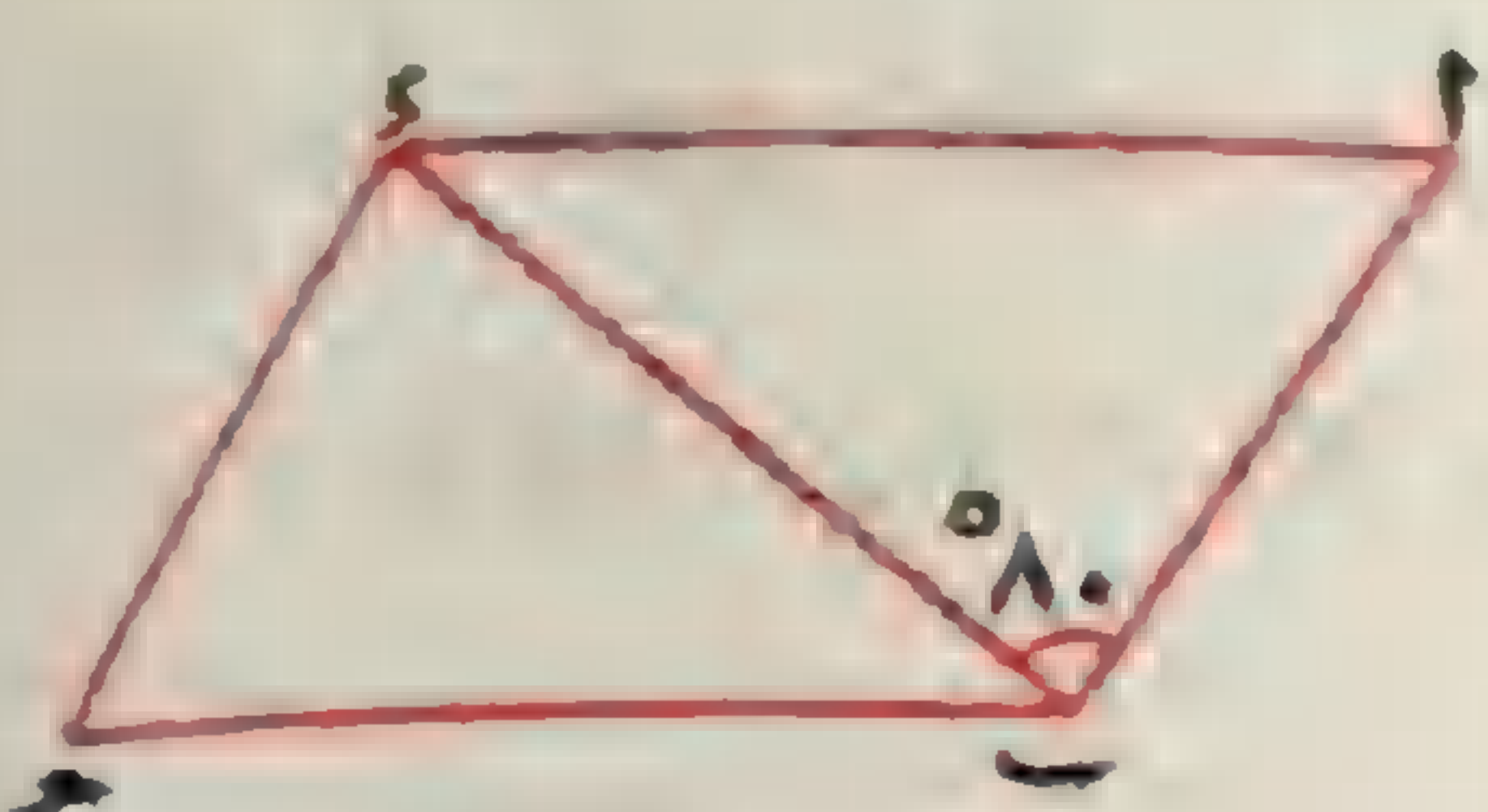
د (س) = { $\frac{س^{٢} + ٢ س - ٣}{س + ٣}$ عندما س < -٣ ، س + أ عندما س > -٣ } فإن : قيمة أ = ..........

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٢ (د) -١

---

**٣٩** نهـا (س ← -٢) $\frac{س^{٧} + ١٢٨}{س^{٤} - ١٦}$ = ..........

(أ) ٩ (ب) -٩ (جـ) -١٤ (د) ١٤

---

**٤٠** في الشكل المقابل :

أ ب جـ ء متوازي أضلاع فيه : ق (∠ أ ب ء) = ٨٠°

، ب ء = ٧ سم ، أ ب = ٥ سم

فإن محيط متوازي الأضلاع = .......... لأقرب سم

(أ) ٢٥ (ب) ٢٦ (جـ) ٢٩ (د) ٣٠

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

① نقطة رأس منحنى الدالة د : د (س) = (٢ − س)^٢ + ٣ هي ..............

(أ) (٢ ، ٣)  (ب) (٢ ، −٣)  (جـ) (−٢ ، ٣)  (د) (−٢ ، −٣)

② مجال الدالة د : د (س) = $\frac{\sqrt{س - ٢}}{س - ٢}$ هو ..............

(أ) ح  (ب) {٢}  (جـ) [٢ ، ∞[  (د) [٢ ، ∞[ − {٢}

③ أ ب حـ مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٥ $\sqrt{٣}$ سم فإن طول قطر الدائرة المارة برؤوسه يساوى .............. سم

(أ) ٥ $\sqrt{٣}$  (ب) ١٠ $\sqrt{٣}$  (جـ) ١٠  (د) ٥

④ إذا كانت : $\lim_{س \to \infty} \frac{أ س + ٦}{٢ س + ٧} = ٤$ حيث أ ∈ ح فإن : أ = ..............

(أ) ٢  (ب) ٤  (جـ) ٦  (د) ٨

⑤ نوع الدالة د : د (س) = $\frac{جا س}{س}$ هى ..............

(أ) زوجية.  (ب) فردية.  (جـ) لا زوجية ولا فردية.  (د) أحادية.

⑥ المنحنى ر (س) = س^٢ + ٤ هو نفس المنحنى د (س) = س^٢ بإزاحة مقدارها ٤ وحدات فى اتجاه ..............

(أ) $\overleftarrow{و س}$  (ب) $\overleftarrow{و ص}$  (جـ) $\overrightarrow{و س}$  (د) $\overrightarrow{و ص}$

⑦ قياس أكبر زاوية فى المثلث الذى أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٥ سم ، ٧ سم يساوى ..............

(أ) ١٥٠°  (ب) ١٢٠°  (جـ) ٦٠°  (د) ٣٠°

٨) [illegible]

(أ) ٤ (ب) [illegible] (ج) صفر (د) ٦ [illegible]

٩) إذا كان د(س) = ٤ س − ٥ ، ى(س) = ٢ س ... فإن : (د ∘ ى)(٢) = ...

(أ) ٣ (ب) ٩ (ج) ٢٧ (د) ٣١

١٠) إذا كانت د دالة حيث د(س) = ٧ س فإن : $د^{-1}$(س) = ..................

(أ) ٧ س (ب) $\frac{س}{٧}$ (ج) $\frac{٧}{س}$ (د) ٧ − س

١١) في الشكل المقابل :

$\underset{س \leftarrow ٢}{نهـا}$ د(س) = ..................

(أ) ١ (ب) −١ (ج) غير موجودة. (د) ٢

١٢) إذا كانت د دالة فردية ، أ ∈ مجال الدالة فإن : د(أ) + د(− أ) = ..................

(أ) ٢ د(أ) (ب) ٢ د(− أ) (ج) صفر (د) د(أ)

١٣) $\underset{س \leftarrow ٢}{نهـا} \frac{س^{٢} - ٧ س + ١٢}{س - ٣}$ = ..................

(أ) ١ (ب) −١ (ج) ٧ (د) −٢

١٤) مجموعة حل المتباينة : $\sqrt{س^{٢} - ٤ س + ٤} > ٠$ في ح هي ..................

(أ) ح − {٢} (ب) ح − {−٢} (ج) ح (د) ∅

١٥) عدد الحلول الممكنة للمثلث أ ب حـ حيث : ق(∠ أ) = ٦٠° ، ب = ٣ سم ، أ = ٥ سم هو ..................

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) لا يوجد مثلث. (د) عدد لا نهائي.

**١٦** $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{س + ١} - ١}{س} =$ ..............

(أ) صفر (ب) $\sqrt{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ليس لها وجود.

---

**١٧** منحنى الدالة الزوجية يكون متماثلاً حول المستقيم ..............

(أ) ص = س (ب) $\overleftrightarrow{ص ص}$ (جـ) $\overleftrightarrow{س س}$ (د) ص = − س

---

**١٨** إذا كان : $س^{\frac{٣}{٢}} = ٨$ فإن : س = ..............

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ٩

---

**١٩** فى Δ ء هـ و إذا كان : ق (∠ ء) = ٣٠° ، هـَ = ١٥ $\sqrt{٣}$ ، ق (∠ هـ) = ٦٠° فإن : ءَ = .............. سم

(أ) ٣٠ سم (ب) ٤٥ سم (جـ) ١٥ سم (د) ٦٠ سم

---

**٢٠** $\lim_{س \to ٠} \frac{(س + ٢)^{٥} - ٣٢}{س} =$ ..............

(أ) ٢٥ (ب) ٦٤ (جـ) ٨٠ (د) ١٠٠

---

**٢١** إذا كانت : $لو_{٢}$ ص = س فإن الصورة الأسية لها هى ..............

(أ) ص = $س^{٢}$ (ب) س = $ص^{٢}$ (جـ) س = ٣ ص (د) ص = ٣ س

---

**٢٢** إذا كان : د (س) = $٤^{س - ١}$ فإن : د (س + ١) = ..............

(أ) $٤^{س}$ (ب) $٤^{س + ١}$ (جـ) $٤^{س + ٢}$ (د) ٢س

---

**٢٣** أ ب جـ مثلث فيه : بَ = ٢ سم ، جـَ = ٢,٥ سم ، جا أ = $\frac{٢}{٥}$

فإن : Δ أ ب جـ يكون ..............

(أ) قائم الزاوية. (ب) متساوى الساقين.

(جـ) متساوى الأضلاع. (د) مختلف الأضلاع.

٢٤ $\lim\limits_{س \to ٠}$ (٢ س − جتا س) = ..........

(أ) صفر  (ب) ٢  (جـ) $\pi$  (د) $\frac{\pi}{٢}$

---

٢٥ إذا كانت : $لو_{س}$ (س + ٦) = ٢  فإن : س ∈ ..........

(أ) {٣ ، −٢}  (ب) {٣}  (جـ) {٣ ، ١}  (د) {٦ ، ١}

---

٢٦ مدى الدالة الممثلة بالشكل المقابل هو ..........

(أ) {١}  (ب) {١ ، −١}

(جـ) {−١}  (د) ح

---

٢٧ في المثلث س ص ع يكون : $\frac{٢ سَ}{جا س}$ = .......... نق

(أ) ١  (ب) ٢  (جـ) ٤  (د) ٨

---

٢٨ إذا كانت : د(س) = $\begin{cases} \frac{جا^{٢}\, ٢ س}{س^{٢}} & ، \quad س < ٠ \\ ٢أ + ٣ جتا س & ، \quad س > ٠ \end{cases}$

وكانت : $\lim\limits_{س \to ٠}$ د(س) موجودة  فإن : أ = ..........

(أ) $\frac{١}{٢}$  (ب) صفر  (جـ) ٢  (د) $-\frac{١}{٢}$

---

٢٩ مجال الدالة د : د(س) = $لو_{١ - س}$ س هو ..........

(أ) $س > ٠$  (ب) $س < ١$  (جـ) $٠ < س < ١$  (د) $٠ \leq س \leq ١$

---

٣٠ $\lim\limits_{س \to ٠}$ ٥ س قتا ٢ س = ..........

(أ) $\frac{٥}{٢}$  (ب) ١٠  (جـ) $\frac{٢}{٥}$  (د) صفر

٣١ يقصد بحل المثلث ..........

(أ) إيجاد أطوال أضلاعه.

(ب) إيجاد قياسات زواياه.

(جـ) إيجاد العلاقة بين أطوال أضلاعه وقياسات زواياه.

(د) إيجاد أطوال أضلاعه وقياسات زواياه.

٣٢ القيمة العددية للمقدار : $\frac{\text{لو } ٦٤}{\text{لو } ٨}$ تساوى ..........

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) ٨٠ (د) ٧٢

٣٣ تكون الدالة الأسية التى أساسها ا تزايدية إذا كانت ..........

(أ) ا > ٠ (ب) ا > ١ (جـ) ٠ < ا < ١ (د) ا = ١

٣٤ Δ ل م ن فيه : ق (∠ ل) = ٣٠° ، م ن = ٧ سم فإن طول قطر الدائرة المارة برؤوس المثلث تساوى ..........

(أ) ١٤ (ب) ٧ (جـ) ٣,٥ (د) $\frac{١٤}{\sqrt{٣}}$

٣٥ إذا كانت : د (س) = $\begin{cases} \frac{\text{س}^{٢} - ٩}{\text{س} - ٣} & \text{، س} \neq ٣ \\ ٢ا & \text{، س} = ٣ \end{cases}$ متصلة عند س = ٣

فإن : ا = ..........

(أ) ٢ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) −٣ (د) ٣

٣٦ إذا كان : لو س + لو ٥ = ٢ فإن : س = ..........

(أ) ٣ (ب) ٨ (جـ) ١٧ (د) ٢٠

٣٧ إذا كانت : $\lim_{\text{س} \to -١} \frac{\text{س}^{٢} + \text{ك س} + \text{م}}{\text{س}^{٢} - ١} = ٣$ فإن : ك + م = ..........

(أ) −٤ (ب) −٥ (جـ) −٨ (د) −٩

## ٩ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ الدالة الأحادية من بين الدوال المعرفة بالقواعد الآتية هي : .........

(أ) د (س) = ٢ – $س^٢$ (ب) د (س) = $س^٣$ + ٣

(جـ) د (س) = $س^٤$ + $س^٢$ (د) د (س) = $س^٢$ + س

٢ مجال الدالة (د ∘ ر) حيث : د (س) = $\sqrt{س - ٢}$ ، ر (س) = $\sqrt{٦ - س}$

هو .........

(أ) ح (ب) [٢ ، ∞[ (جـ) ]–∞ ، ٢] (د) ]–∞ ، ٢[

٣ $\lim_{س \to ٢}$ $\frac{س^٤ + س^٢ - ٢٠}{س - ٢}$ = .........

(أ) –٣٦ (ب) ٣٦ (جـ) ٣٠ (د) –٣٠

٤ $\lim_{س \to -٤}$ $\frac{٣س^٢ - ٤٨}{س + ٤}$ = .........

(أ) ٣٢ (ب) –٣٢ (جـ) ٢٤ (د) –٢٤

٥ فى ∆ س ص ع إذا كان : س ص = نق حيث نق طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه فإن : ق (∠ ع) = .........°

(أ) ٣٠ (ب) ٣٠ أ ، ١٢٠ (جـ) ١٥٠ (د) ٣٠ أ ، ١٥٠

٦ إذا كانت : د (س) = $٣^{س - ٢}$ فإن مجموعة حل المعادلة : د (س – ١) = ٨١ هى .........

(أ) {٧} (ب) {٤} (جـ) {٣} (د) {٥}

٧ الدالة د حيث د (س) = $\frac{٢س - ١}{س - ١}$ تناقصية فى الفترة .........

(أ) ]–∞ ، ١[ (ب) ]–∞ ، ١[ ، ]١ ، ∞[

(جـ) ]١ ، ∞[ (د) ]–∞ ، ٢[ ، ]٢ ، ∞[

**٨** أ ب حـ ء شكل رباعى فيه : أ ب = ٢٢ سم ، ب حـ = ٣٥ سم

، ء حـ = ١٨ سم ، ق (∠ أ ء ب) = ٦٥° ، ق (∠ ء ب أ) = ٥٠°

فإن ق (∠ حـ ب ء) = ..................

(أ) ٨٠° ٧٥َ (ب) ٤٢° ٤٩َ ٩ٍ (جـ) ٤٤° ٢٨َ ٩ٍ (د) ٨٥° ٢٠َ

---

**٩** $\underset{\text{س} \leftarrow ٢}{\text{نهــا}} \frac{\text{س}^{٢} - ٤}{\text{س}^{٥} - ٣٢}$ = ..................

(أ) ٢٠ (ب) −٢٠ (جـ) $\frac{١}{٢٠}$ (د) $\frac{-١}{٢٠}$

---

**١٠** $\underset{\text{س} \leftarrow ١}{\text{نهــا}} \frac{٢ - \sqrt{\text{س}^{٢} + ٣}}{١ - \text{س}}$ = ..................

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (جـ) ٢ (د) −٢

---

**١١** منحنى الدالة ر حيث : ر (س) = | س | − ٢ هو نفس منحنى الدالة

د : د (س) = | س | بإزاحة مقدارها وحدتان فى اتجاه ..................

(أ) $\overrightarrow{\text{و س}}$ (ب) $\overleftarrow{\text{و س}}$ (جـ) $\overleftarrow{\text{و ص}}$ (د) $\overleftarrow{\text{و ص}}$

---

**١٢** نقطة رأس منحنى الدالة د حيث : د (س) = (١ + س)$^{٢}$ − ٣ هى ..................

(أ) (١ ، ٣) (ب) (١ ، −٣) (جـ) (−١ ، ٣) (د) (−١ ، −٣)

---

**١٣** إذا كانت الدالة د حيث : د (س) = $\begin{cases} \frac{(\text{س} + ٢)^{٦} - ٦٤}{٢ \text{ س}} & \text{س} \neq ٠ \\ \text{ك} & \text{س} = ٠ \end{cases}$

متصلة عند س = ٠ فإن : ك = ..................

(أ) ٩٦ (ب) ١٩٢ (جـ) ٣٨٤ (د) ٩٢

---

**١٤** $\underset{\text{س} \leftarrow \infty}{\text{نهــا}} \frac{\text{س}^{٧} - ٢ \text{ س}^{٢}}{٢ \text{ س}^{٤} - ٣ \text{ س}^{٢} - ١}$ = ..................

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ∞ (د) ١

س ص ع مثلث فيه : ق (∠ س) = ٨٠° ، ق (∠ ص) = ٦٠°

ع = ١٠ سم فإن : س ص = .................. لأقرب سم.

(أ) ١٢ (ب) ١٣ (ج) ١٤ (د) ١٥

---

في المثلث س ص ع : ٢ س ص جتا (س + ص) = ..................

(أ) س$^{٢}$ + ص$^{٢}$ − ع$^{٢}$ (ب) ص$^{٢}$ + ع$^{٢}$ − س$^{٢}$

(ج) س$^{٢}$ − ع$^{٢}$ + ص$^{٢}$ (د) ع$^{٢}$ − س$^{٢}$ − ص$^{٢}$

---

نهـــا$_{س ← ١}$ (٢ س − √س) = ..................

(أ) ٢ (ب) −٢ (ج) −١ (د) ١

---

نهـــا$_{س ← ٠}$ $\frac{\text{جا س − جا س جتا س}}{\text{س}^{٢}}$ = ..................

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

---

مجموعة حل المعادلة : √س$^{٢}$ − ٣ س = ٨ هي ..................

(أ) ∅ (ب) {−٢ ، −٤} (ج) {−٤} (د) {−٢}

---

إذا كان : ٢$^{س − ١}$ = ٤٤ فإن : ٢$^{س − ٢}$ = ..................

(أ) ١٨ (ب) ٢٢ (ج) ١٠ (د) ١٦

---

مجموعة حل المعادلة : ٧$^{س^{٢}}$ = ٤٩$^{س + ٤}$ هو ..................

(أ) {−٢} (ب) {−٢ ، ٤} (ج) {−٢ ، ٣} (د) {٢ ، −٤}

---

الدالة د حيث : د (س) = ٢ ، س > ٠ ؛ −٢ ، س < ٠ متماثلة بالنسبة للنقطة ..................

(أ) (٢ ، −٢) (ب) (٢ ، ٠) (ج) (−٢ ، ٠) (د) (٠ ، ٠)

**٢٣** Δ أ ب حـ فيه : أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ١٢ سم ، ق (∠ب) = ٣٠°

فإن : مساحته = ............ سم٢

(أ) ٣٦ (ب) ٩ (جـ) ١٨ (د) ٢٧

---

**٢٤** إذا كانت $\underset{س \leftarrow ١}{نهـــا} \frac{س^٢ - ٧ س + م}{س^٢ - ١} = \frac{-٥}{٢}$ فإن : م = ............

(أ) -٦ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) -٣

---

**٢٥** $\underset{س \leftarrow \infty}{نهـــا} \frac{\sqrt[٣]{٦٤ س^٣ + ٧ س - ٢}}{٣ س + ٢} =$ ............

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

---

**٢٦** $\underset{س \leftarrow -٢}{نهـــا} \frac{٢ س^٣ + ٣ س^٢ + ٤}{س^٣ + ٨} =$ ............

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ١ (د) -١

---

**٢٧** $\frac{أ}{حـ} \times \frac{جا حـ}{جا أ} =$ ............

(أ) ٢ نق (ب) ٢ نق٢ (جـ) ١ (د) ٢

---

**٢٨** الدالة د حيث د (س) = ٥ س متماثلة حول ............

(أ) النقطة (٢ ، ١) (ب) المستقيم ص = ١

(جـ) النقطة (٥ ، ٠) (د) (٠ ، ٠)

---

**٢٩** إذا كانت الدالة د : د (س) = ٢ س + ب هى داله عكسية للدالة

ر : ر (س) = حـ س + ٣ فإن : ب × حـ = ............

(أ) ٢ (ب) -٣ (جـ) ٦ (د) -٦

---

**٣٠** منحنى الدالة د حيث : د (س) = لوب س يمر بالنقطة (٣٢ ، ٥)

فإن : قيمة ب = ............

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

مجموعة حل المتباينة : $|2س - 1| \geq 2$ هو ..........

(أ) $]1 ، 2[$ (ب) $[-2 ، 4]$ (جـ) $[-1 ، 2]$ (د) $]-1 ، 2[$

---

س ص ع فيه : ق(د س) = $100°$ ، $\overline{س ص}$ = 2 سم

، ص ع = 4 سم هذه الشروط ..........

(أ) تحقق وجود مثلث وحيد. (ب) تحقق وجود مثلثين.

(جـ) تحقق وجود ثلاثة حلول. (د) لا تحقق وجود أى مثلث.

---

نها $\frac{س^2 - 7س + 12}{س - 3}$ = ..........

(أ) -1 (ب) 1 (جـ) 7 (د) -2

---

إذا كان المنحنى ص = د (س) يمثل دالة حقيقية فإن صورته بإزاحة قدرها 5 وحدات رأسيا لأسفل هو المنحنى ر (س) = ..........

(أ) د (س - 5) (ب) د (س + 5) (جـ) د (س) + 5 (د) د (س) - 5

---

إذا كان : $5^{س} = 17$ فإن : س = ..........

(أ) 5 (ب) $لو_{17} 5$ (جـ) $لو_{5} 17$ (د) 17

---

مجموعة حل المعادلة : $لو س^2 - (لو س)^2 = 0$ هى ..........

(أ) {1} (ب) {1 ، 10} (جـ) {1 ، 100} (د) {100}

---

مثلث ا ب حـ فيه : ا = 8 سم ، ب = 5 سم ، ق(د حـ) = $60°$

فإن : ق(د ا) = ..........

(أ) $83° 42' 12''$ (ب) $81° 47' 12''$

(جـ) $28° 11'$ (د) $60° 23' 10''$

## ١٠ محافظة المنيا

**أجب عن الأسئلة الآتية :**

**١** الشكل المقابل يمثل دالة فى س مداها ..........

(أ) ح − ]٠ ، ٢]

(ب) ح − {٠}

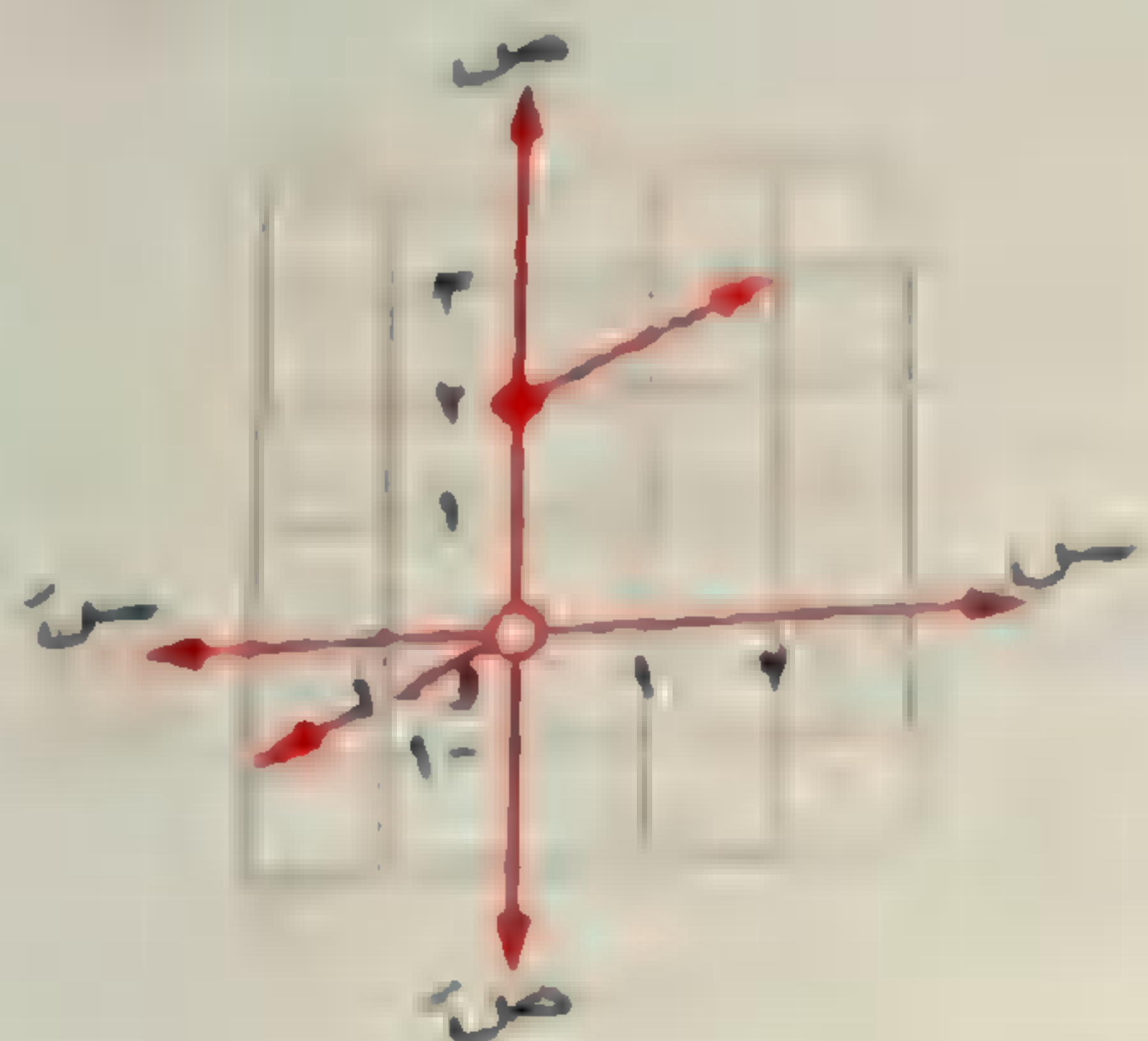
(جـ) ح − [٠ ، ٢]

(د) ح − [٠ ، ٢[

---

**٢** إذا كانت : د (س) = ٧ فإن مدى الدالة د هو ..........

(أ) ح (ب) ح* (جـ) {٧} (د) ح − {٧}

---

**٣** إذا كان مجال الدالة د : د (س) = $\frac{س}{|س| + أ}$ هو ح − {−٢ ، ٢}

فإن : أ = ..........

(أ) ٢ (ب) −٢ (جـ) ± ٢ (د) صفر

---

**٤** إذا تقاطع منحنى الدالة د مع منحنى الدالة $د^{-١}$ فى النقطة (ك ، ٢ ك − ٣)

فإن : ك = ..........

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

---

**٥** إذا كان : $٣^{س} = ٥$ فإن : س = ..........

(أ) ٢ (ب) لو$_{٣}$ ٥ (جـ) لو$_{٥}$ ٣ (د) $\frac{٥}{٣}$

---

**٦** $\lim_{س \to \infty} \frac{س^{٢} + ٥}{٦}$ = ..........

(أ) صفر (ب) $\frac{٥}{٦}$ (جـ) ١ (د) ∞

**٧** [illegible]

(أ) [illegible] (ب) [illegible] (ج) ١- (د) ٥-

**٨** إذا كانت د [illegible] = $\frac{س^٢ - ٩}{س - ٣}$ [illegible] ، د (٣) = ... متصلة عند س = ٣ [illegible]

(أ) [illegible] (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) ١٢٥ (د) $\frac{١}{٣}$

**٩** إذا كان نق طول نصف قطر الدائرة الخارجية عن المثلث س ص ع

فإن $\frac{ص ع}{٢ جا س}$ = ............

(أ) نق (ب) ٢ نق (ج) $\frac{١}{٢}$ نق (د) ٤ نق

**١٠** المثلث أ ب جـ فيه : ٦ أ = ٤ ب = ٣ جـ فإن قياس أصغر زوايا المثلث = ............ لأقرب دقيقة.

(أ) ٢٨° ٥٧َ (ب) ٤١° ٦٢َ (ج) ٥٧° ٢٨َ (د) ٣٦° ٥٢َ

**١١** إذا كانت : د (س) = $\sqrt[٣]{س}$ ، ر (س) = س$^٣$ فإن : (د ∘ ر) (س) = ............

(أ) س (ب) س$^٣$ (ج) $\sqrt[٣]{س}$ (د) |س|

**١٢** مدى الدالة د : د (س) = $\begin{cases} ٠ & : س \geq ٠ \\ ١ & : س < ٠ \end{cases}$ هو ............

(أ) {١} (ب) {٠} (ج) ح (د) {٠ ، ١}

**١٣** إذا كانت : د : ح$^+$ ⟵ ح حيث د (س) = س − ٥ ، ر : [−١ ، ٥] ⟵ ح

حيث ر (س) = س − ٢ فإن مجال $\left(\frac{د}{ر}\right)$ (س) هو ............

(أ) ]٠ ، ٥]

(ب) ]٠ ، ٥] − {٢}

(ج) [١ ، ∞[

(د) ح

نقطة رأس المنحنى للدالة د : د(س) = $(٢ - س)^{٢} + ٣$ هي

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٢ ، −٣) (ج) (−٢ ، ٣) (د) (−٢ ، −٣)

---

في الدالة الأسية د : د(س) = $أ^{س}$ ، أ > ١ تكون د(س) > ١ عندما س ∈ ..........

(أ) ع (ب) $ع^{+}$ (ج) $ع^{-}$ (د) ص

---

إذا كانت الدالة د : د(س) = $\begin{cases} \dfrac{طا س}{\pi - ٢ س} & : ٠ < س < \dfrac{\pi}{٢} \\ ما(\pi - س) & س > \dfrac{\pi}{٢} \end{cases}$

فإن $\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{٢}}$ د(س) = ..............

(أ) ٢ (ب) $\frac{\pi}{٢}$ (ج) $\pi$ (د) غير موجودة.

---

$\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{٤}} \dfrac{طا س}{س}$ = ..............

(أ) صفر (ب) ١ (ج) $\frac{٤}{\pi}$ (د) ليس لها وجود.

---

$\lim\limits_{س \to \infty} \dfrac{٥ + س^{-٢}}{٢ س^{-٢} + ١}$ = ..............

(أ) $\frac{٥}{٤}$ (ب) $\frac{٥}{٢}$ (ج) ٥ (د) $\frac{١}{٢}$

---

س ص ع مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه $١٠\sqrt{٣}$ سم فإن طول قطر الدائرة الخارجة لهذا المثلث يساوى .............. سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د) ٢٠

---

أ ب ح مثلث فيه : $\dfrac{ما أ}{٣} = \dfrac{٢ ما ب}{٥} = \dfrac{ما ح}{٤}$ فإن : أَ : بَ : حَ = ..............

(أ) ٦ : ٥ : ٨ (ب) ٨ : ٥ : ٦ (ج) ٧ : ٢ : ٤ (د) ٣ : ٥ : ٤

**٢١** الشكل المقابل يمثل دالة في س مجالها ..................

(أ) ح

(ب) ح - ]−٢ ، ٢[

(جـ) ح - [−٢ ، ٢]

(د) ح - {٠}

---

**٢٢** إذا كانت د دالة فردية ، ٢ ∈ مجال د فإن : د (٢) + د (−٢) = ..................

(أ) صفر (ب) ٢ د (٢) (جـ) ٢ (د) د (٢)

---

**٢٣** $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{حا ٢س \; طا ٣س}{٤ س^٢}$ = ..................

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٦

---

**٢٤** إذا كان : $\sqrt{٢} \times \sqrt[٣]{٣} = \sqrt[٦]{س}$ فإن : س = ..................

(أ) ٢٧ (ب) ٤٨ (جـ) ٧٢ (د) ١٠٨

---

**٢٥** إذا كان : لو (س + ١١) = ٢ فإن : س = ..................

(أ) −٩ (ب) ٢٢ (جـ) ٨٩ (د) ٩١

---

**٢٦** $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{٢ س}{حا ٣ س}$ = ..................

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) ٦ (د) ليس لها وجود

---

**٢٧** $\lim\limits_{س \to ١} \frac{١ - \sqrt[ن]{س}}{١ - \sqrt[م]{س}}$ = ..................

(أ) ١ (ب) $\frac{ن}{م}$ (جـ) −١ (د) $\frac{م}{ن}$

... $د(س) = \begin{cases} ٣س - ١ & س \neq ٢ \\ ٦ & س = ٢ \end{cases}$ ... د(س) = ..........

(ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ليس لها وجود.

... المقدار $\frac{س^٢ + ص^٢ - ع^٢}{٢ س ص}$ = ..........

... حتا ص (ب) حتا ص (جـ) حتا ع (د) حا ع

... الشكل المقابل :

أ ب جـ ء شكل رباعى فيه : أ ب = ٨ سم

ب جـ = ٦ سم ، ق(∠ ب) = ٩٠°

ء جـ = ٥ سم ، ق(∠ أ جـ ء) = ٦٠°

... مساحة الدائرة المارة برؤوس المثلث أ ء جـ = .......... سم^٢

(أ) ٩ π (ب) ١٦ π (جـ) ٢٥ π (د) ٤٩ π

... منحنى الدالة ر : ر(س) = س^٢ + ٤ هو نفس منحنى الدالة د : د(س) = س^٢

بإزاحة مقدارها ٤ وحدات فى اتجاه ..........

(أ) $\overrightarrow{و س}$ (ب) $\overleftarrow{و س}$ (جـ) $\overrightarrow{و ص}$ (د) $\overleftarrow{و ص}$

... المنحنى الموضح بالشكل المقابل متماثل حول المستقيم

الذى معادلته ..........

(أ) س = صفر

(ب) ص = صفر

(جـ) ص = -٢

(د) س = ٢

إذا كانت س ∈ ]-١ ، ١[ فإن : |٢ س - ٣| ∈ .........

(أ) ٢ (ب) ١ (ج) ٥ (د) ٥ - س

........ يساوي المقدار

(أ) لو ٢ (ب) لو ٢ (ج) لو ٨ (د) لو ٨

تكون الدالة الأسية التي أساسها أ تناقصية إذا كانت ............

(أ) أ > ٠ (ب) أ < ٠ (ج) ٠ < أ < ١ (د) -١ < أ < ٠

إذا كان لو (٤ + لو س) = ٢ فإن س = ............

(أ) ١٦ (ب) ٣٢ (ج) ٦٤ (د) ١٢٨

**٣٧** نهـا $\frac{س^أ - س^ح}{س^أ - س^د}$ = ............

(أ) $\frac{أ + ح}{أ + د}$ (ب) أ س$^{ح - د}$ (ج) $\frac{أ - ح}{أ - د}$ (د) $\frac{ح}{د}$

**٣٨** إذا كانت د : د (س) = $\frac{س^٢ - ٢٥}{س - ٥}$ حيث س ≠ ٥ فإن قيمة د (٥) التي تجعل الدالة متصلة عند هذا الموضع = ............

(أ) ١٠ (ب) صفر (ج) ٢٥ (د) غير معرفة.

**٣٩** المثلث أ ب حـ فيه : ق (∠ أ) = ٤٠° ، ق (∠ حـ) = ٣٥° ، طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه ٦ سم فإن : أ = ............ سم

(أ) ١١,٦ (ب) ٦,٩ (ج) ٧,٧ (د) ٩,٦

**٤٠** المثلث أ ب حـ فيه : أ = ٥ سم ، ب = ٧ سم ، ق (∠ حـ) = ٦٥°

فإن : حـ = ............ سم

(أ) ٦,٧ (ب) ٧,٦ (ج) ٥,٧ (د) ٧,٥

الاختبار الأول

إجابات الاختبارات التراكمية القصيرة في حساب المثلثات

الاختبار الأول

الاختبار الثاني

الاختبار الثالث

الاختبار الثاني

الاختبار الثالث

الاختبار الرابع

الاختبار الخامس

## إرشادات نماذج اختبارات الكتاب المدرسي فى التفاضل وحساب المثلثات

### الاختبار الأول

**1**

① (جـ) ② (ب) ③ (د) ④ (جـ)

**2**

(أ) ① $\frac{8}{7}$ ② ١٧

(ب) ق(∠أ) ≃ ٤٨° ٢٥َ ، ق(∠ب) ≃ ٦٣° ١٤َ

، ق(∠حـ) = ٦٨° ١١َ ، حـ = ٢٦ سم

**3**

(أ) ① صفر ② ١ ③ غير موجودة

(ب) محيط متوازى الأضلاع ≃ ٢٨ سم

**4**

(أ) ق(∠ب) = ٦٤° ٩َ أو ١١٥° ٥١َ

(ب) أ = $-\frac{1}{2}$

**5**

(أ) ٢ (ب) $\frac{1}{16}$

### الاختبار الثانى

**1**

① (د) ② (د) ③ (أ) ④ (جـ)

**2**

(أ) أ = -١

(ب) ق(∠حـ) = ٩٠° ، مساحة Δ أ ب حـ = ٢٤ سم$^2$

**3**

(أ) $\frac{3}{2}$

(ب) حـ ≃ ١٩.٥٠٤ سم ، ق(∠أ) = ٢٦° ٢٠َ

، ق(∠ب) = ٤٧° ٤٠َ

**4**

(أ) $-\frac{5}{4}$

(ب) أثبت بنفسك ، مساحة الشكل أ ب حـ ء = ١٢٤ سم$^2$

**5**

(أ) ① $\frac{1}{4}$ ② ٢

(ب) ٦١.٩ سم$^2$

## إرشادات نماذج الامتحانات النهائية

### النموذج الأول

**1** (ب) **2** (جـ) **3** (ب) **4** (ب)

**5**

∵ حـ$^2$ = أ$^2$ + ب$^2$ - ٢ أ ب جتا حـ

= ٤٩ + ٨١ - ٢ × ٧ × ٩ جتا ٩٦° ٢٣َ

∴ حـ = ١٢ سم

، مساحة Δ أ ب حـ = $\frac{1}{2}$ أ ب جا حـ

= $\frac{1}{2}$ × ٧ × ٩ جا ٩٦° ٢٣َ

= ٣١ سم$^2$

**6** (ب) **7** (أ)

**8**

ر(س) = $\frac{1}{س - 2}$ + ٢

مدى الدالة ر هو ح - {٢}

، ر تناقصية فى كل من ]-∞ ، ٢[ ، ]٢ ، ∞[

**9** (جـ) **10** (أ) **11** (ب)

**12** (جـ) **13** (أ) **14** (د)

**15**

بوضع ٣ - س ≥ ٠ ∴ س ≤ ٣

∴ مجال د هو ]-∞ ، ٣] ، مدى د هو [٢ ، ∞[

، ∵ ص = ٢ + $\sqrt{3 - س}$ وبتبديل المتغيرين

∴ س = ٢ + $\sqrt{3 - ص}$

∴ $\sqrt{3 - ص}$ = س - ٢

∴ ٣ - ص = س$^2$ - ٤ س + ٤

∴ ص = - س$^2$ + ٤ س - ١

∴ د$^{-1}$(س) = - س$^2$ + ٤ س - ١

، مجال د$^{-1}$ = مدى د = [٢ ، ∞[

، مدى د$^{-1}$ = مجال د = ]-∞ ، ٣]

**16** (جـ) **17** (ب) **18** (أ)

**19** (د) **20** (د)

**21**

د(٢$^+$) = نهــا س←٢$^+$ (٥ س - ٤) = ٦

، د(٢$^-$) = نهــا س←٢$^-$ (س$^2$ - س + ٤) = ٦

∴ د(٢$^+$) = د(٢$^-$) = ٦

∴ نهــا س←٢ د(س) = ٦

، ∵ د(٢) = ك

∴ ك = ٦ حتى تصبح د متصلة عند س = ٢

**22** (أ) **23** (د) **24** (ب)

**25** (أ) **26** (جـ) **27** (جـ)

**28** (ب) **29** (جـ) **30** (أ)

**31** (أ) **32** (ب)

### النموذج الثانى

**1** (جـ) **2** (أ)



مجال ر = ح - {٢} ، المدى = ح - {٣}

## النموذج العاشر

∵ المثلث حاد الزوايا

## ١ محافظة القاهرة

١ (ب)  ٢ (جـ)  ٣ (ب)

٤ (جـ)  ٥ (د)  ٦ (جـ)

٧ (د)

الحل :

$\because |س| = \begin{cases} س & ، س \geq ٠ \\ -س & ، س < ٠ \end{cases} = \begin{cases} س & ، س > ٠ \\ -س & ، س \leq ٠ \end{cases}$

$\therefore$ مجموعة حل المعادلة $|س| = -س$ هي $]-\infty ، ٠]$

٨ (ب)

الحل :

$(ر \circ د)(١) = ر(د(١)) = ر(٣) = ٢$

٩ (ب)

١٠ (د)

الحل :

$\because$ ٥ $\in$ مجال الدالة د ، $-$٥ $\notin$ مجال الدالة د

$\therefore$ الدالة د ليست زوجية وليست فردية.

١١ (ب)

الحل :

بوضع $س - ٤ > ٠$  $\therefore س > ٤$

$\therefore$ مجال الدالة د $= ]٤ ، \infty[$

١٢ (ب)

١٣ (أ)

الحل :

$٣^{٢س-١} + ٩^{س+١} = ٧٥٦$

$\therefore ٣^{٢س-١} + ٣^{٢س+٢} = ٧٥٦$

$\therefore ٣^{٢س}(٣^{-١} + ٣^{٢}) = ٧٥٦$

$\therefore ٣^{٢س} \times \frac{٢٨}{٣} = ٧٥٦$

$\therefore ٣^{٢س} = ٧٥٦ \times \frac{٣}{٢٨}$  $\therefore ٣^{٢س} = ٨١ = ٣^{٤}$

$\therefore ٢س = ٤$  $\therefore س = ٢$

١٤ (د)

١٥ (جـ)

الحل :

$لو\left(\frac{أ^{٢}}{ب جـ}\right) = لو أ^{٢} - لو ب جـ = ٢ لو أ - لو ب - لو جـ$

١٦ (د)

الحل :

$س - ٢ = ٠$  $\therefore س = ٢$

١٧ (د)

الحل :

$\because$ د دالة فردية  $\therefore د(-س) = -د(س)$

$\therefore د(-س) + د(س) = -د(س) + د(س)$

= صفر

١٨ (أ)

١٩ (جـ)

الحل :

$\because \frac{١}{|س|} \geq ١$  $\therefore |س| \leq ١ ، س \neq ٠$

$\therefore -١ \leq س \leq ١ ، س \neq ٠$

$\therefore$ مجموعة الحل $= [-١ ، ١] - \{٠\}$

٤٠ (جـ)

الحل :

د (س) = { س (س) ، س ≥ ٠ ؛ س (−س) ، س < ٠ }

= { س^٢ ، س ≥ ٠ ؛ −س^٢ ، س < ٠ }

ومن التمثيل البيانى للدالة

مدى الدالة = ح

## ٤ محافظة القليوبية

١ (د)

الحل :

(٢٥)^س = (٥^س)^٢ = (٢)^٢ = ٤

٢ (أ)

الحل :

∵ النقطة (١/٤ ، −١/٢) تنتمى للمنحنى

ص = لو_أ (١ − أ س)

∴ −١/٢ = لو_أ (١ − ١/٤ أ)

∴ ١ − ١/٤ أ = أ^{−١/٢}  ∴ ١ − ١/٤ أ = ١/٢

∴ ١/٤ أ = ١/٢  ∴ أ = ٢

٣ (جـ)

الحل :

نهـا_{س ← ∞} (س^٢ + ٥)/(٢ س^٢ + ٣ س) = نهـا_{س ← ∞} (١ + ٥/س^٢)/(٢ + ٣/س)

= (١ + ٠)/(٢ + ٠) = ١/٢

٤ (ب)

الحل :

∵ ٤ جا أ = ٣ جا ب = ٦ جا جـ بالقسمة على ١٢

∴ جا أ/٣ = جا ب/٤ = جا جـ/٢

∴ أ : ب : جـ = ٣ : ٤ : ٢

∴ أ = ٣ ك ، ب = ٤ ك ، جـ = ٢ ك

∴ جتا جـ = (أ^٢ + ب^٢ − جـ^٢)/(٢ أ ب)

= (٩ ك^٢ + ١٦ ك^٢ − ٤ ك^٢)/(٢ (٣ ك) (٤ ك)) = ٧/٨

∴ ق (∠ جـ) = ٢٩°

٥ (جـ)

الحل :

لو_ب أ^٢ × لو_جـ ب^٣ × لو_أ جـ = (٢ لو أ/لو ب) × (٣ لو ب/لو جـ) × (لو جـ/لو أ) = ٦

٦ (ب)

الحل :

∵ ص = ∛س بتبديل المتغيرات

∴ س = ∛ص  ∴ س^٣ = ص

∴ د^{−١} (س) = س^٣

٧ (د)

الحل :

∵ د متصلة عند س = ١

∴ د (١) = نهـا_{س ← ١} د (س)

∴ ٢ أ = نهـا_{س ← ١} (س^٢ − ١)/(س − ١)

= نهـا_{س ← ١} ((س − ١) (س + ١))/(س − ١) = ٢

∴ أ = ١

٨ (ب)

الحل :

∵ أ ب جـ مثلث  ∴ أ + ب + جـ = ١٨٠°

∴ أ + ب = ١٨٠° − جـ

∴ جتا (أ + ب) = جتا (١٨٠° − جـ) = − جتا جـ

= − (أ^٢ + ب^٢ − جـ^٢)/(٢ أ ب) = (جـ^٢ − أ^٢ − ب^٢)/(٢ أ ب)

٩ (أ)

الحل :

لو_٤ س + لو_٤ (س − ٣) = ١

∴ لو_٤ س (س − ٣) = لو_٤ ٤

∴ س^٢ − ٣ س − ٤ = ٠

∴ (س − ٤) (س + ١) = ٠

∴ س = ٤ أ، س = −١ (مرفوض)

∴ م.ح = {٤}

١٠ (جـ)

١١ (ب)

الحل :

نهـا_{س ← ٢} (س^٥ − ٣٢)/((س − ٢) (س + ٥)) = نهـا_{س ← ٢} (س^٥ − ٢^٥)/(س − ٢)

× نهـا_{س ← ٢} ١/(س + ٥) = ٥ × ٢^٤ × ١/(٢ + ٥) = ٨٠/٧

١٢ (أ)

الحل :

جـ^٢ = أ^٢ + ب^٢ − ٢ أ ب جتا جـ

= ٨١ + ٢٢٥ − ٢ × ٩ × ١٥ × جتا ١٠٦°

∴ جـ = ٢٠ سم

∴ محيط Δ أ ب جـ = ٩ + ١٥ + ٢٠ = ٤٤ سم

١٣ (جـ)

الحل :

∵ |٢ س − ١٢| ≤ ٧  ∴ ٢ س − ١٢ ≤ ٧

∴ ٢ س ≤ ٩  ∴ س ≤ ٢

٢ س − ١٢ ≥ −٧  ∴ ٢ س ≥ ٥

∴ س ≥ ٥/٢

∴ م.ح = [٥/٢ ، ١٩/٢]

١٤ (د)

الحل :

∵ د دالة فردية  ∴ د (−س) = − د (س)

∴ د (−س) + د (س) = − د (س) + د (س) = صفر

١٥ (جـ)

الحل :

نهـا_{س ← ٠} (جا ٢ س + ٥ جا ٣ س)/س

= نهـا_{س ← ٠} جا ٢ س/س + ٥ نهـا_{س ← ٠} جا ٣ س/س

= ٢ + ٥ × ٣ = ١٧

١٦ (أ)

الحل :

جا أ/٣ = جا ب/(٥/٢) = جا جـ/٤

∴ أ : ب : جـ = ٣ : ٥/٢ : ٤ (بالضرب × ٢)

= ٦ : ٥ : ٨

١٧ (ب)

الحل :

|س| + س = { س + س ، س ≥ ٠ ؛ −س + س ، س < ٠ }

= { ٢ س ، س ≥ ٠ ؛ ٠ ، س < ٠ }

∴ |س| + س = ٠ لكل س < ٠

أى لكل س ∈ ]−∞ ، ٠[

، عندما ٢ س = ٠  ∴ س = ٠

∴ مجموعة الحل = ]−∞ ، ٠[ ∪ {٠} = ]−∞ ، ٠]

١٨ (جـ)

٢١ (جـ)

٢٢ (أ)

الحل :

$\frac{١}{\text{جا } ٣٠^\circ} = ٢\text{ نق}$ ∴ ٢ نق = ٨ سم

∴ طول قطر الدائرة المارة برؤوس Δ أ ب جـ = ٨ سم

٢٣ (أ)

الحل :

$\text{س} = ٣^٢ = ٩$

٢٤ (ب)

٢٥ (ب)

٢٦ (جـ)

الحل :

$\text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow \infty} \frac{\text{س}^٢ + ٣}{٢\text{س}^٢ + ٣\text{س}} = \text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow \infty} \frac{١ + \frac{٣}{\text{س}^٢}}{٢ + \frac{٣}{\text{س}}} = \frac{١}{٢}$

٢٧ (ب)

٢٨ (جـ)

الحل :

∵ د متصلة عند س = ١ ∴ د $(١^+)$ = د $(١^-)$

∴ ١ − ٢ = ك − ٣ ∴ ك = ٢

٢٩ (أ)

الحل :

$\text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow ٠} \frac{١٢(١ - \text{جتا س})}{\text{س}} = ١٢ \times ٠ = ٠$

٣١ (ب)

الحل :

$\text{ع}^٢ = \sqrt{\text{س}^٢ + \text{ص}^٢ - ٢\text{ س ص جتا ع}}$

$= \sqrt{١٦ + ٢٥ - ٢(٤)(٥)\text{ جتا } ٦٠^\circ} = \sqrt{٢١}$ سم

٣٢ (جـ)

الحل :

$\text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow ٢} \frac{(\text{س} - ٢)(\text{س} + ٢)}{(\text{س} + ٤)(\text{س} - ٢)} = \frac{٢ + ٢}{٢ + ٤} = \frac{٦}{٧}$

٣٣ (د)

الحل :

$\text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow \infty} \left(\frac{٣}{\text{س}^٢} - ٢\right) = \text{صفر} - ٢ = -٢$

٣٤ (ب)

الحل :

$\text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow ٠} \frac{\text{جا } ٢\text{س}}{\text{س}(٥\text{س} - ٤)} = \text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow ٠} \frac{\text{جا } ٢\text{س}}{\text{س}} \times \text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow ٠} \frac{١}{٥\text{س} - ٤}$

$= ٢ \times \frac{-١}{٤} = \frac{-٢}{٤}$

٣٥ (أ)

الحل :

∵ |س + ٢| ≤ ٢ ∴ −٢ ≤ س + ٢ ≤ ٢

∴ −٤ ≤ س ≤ ٠ ∴ م.ح = [−٤ ، ٠]

٣٦ (ب)

الحل :

$٣ = \text{لو}_{\text{أ}} ٨$ ∴ $\text{أ}^٣ = ٨$ ∴ أ = ٢

∴ د (س) = $\text{لو}_٢$ س ∴ د (٤) = $\text{لو}_٢ ٤ = ٢$



الحل :

$\text{لو} \frac{\text{س} + ٨}{\text{س} - ١} = ١$ ∴ $\frac{\text{س} + ٨}{\text{س} - ١} = ١٠$

∴ س + ٨ = ١٠ س − ١٠

∴ ٩ س = ١٨ ∴ س = ٢

∴ م.ح = {٢}

٣٨ (أ)

الحل :

$٣^{\text{س}} + \frac{٣^٢}{٣^{\text{س}}} = ١٢$ (بالضرب × $٣^{\text{س}}$)

∴ $٣^{٢\text{س}} + ٢٧ = ١٢ \times ٣^{\text{س}}$

∴ $٣^{٢\text{س}} - ١٢ \times ٣^{\text{س}} + ٢٧ = ٠$

∴ $(٣^{\text{س}} - ٩)(٣^{\text{س}} - ٣) = ٠$

∴ $٣^{\text{س}} = ٩$ ∴ س = ٢

أ، $٣^{\text{س}} = ٣$ ∴ س = ١

∴ م.ح = {٢ ، ١}

٣٩ (جـ)

الحل :

س + ٧ = س − ٥ ومنها ٧ = −٥ (غير منطقي)

أ، س + ٧ = − س + ٥ ومنها ٢ س = −٢

∴ س = −١ ∴ م.ح = {−١}

٤٠ (أ)

الحل :

∵ ∠ جـ حادة

، جـ < أ

∴ يوجد حل واحد

٧

١ (د)

الحل :

$\text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow ٢} \frac{\text{س}^٥ - ٢^٥}{\text{س} - ٢} = ٥ \times ٢^٤$

٢ (د)

الحل :

$(\text{د} \circ \text{ر})(٢) = \text{د}(\text{ر}(٢)) = \text{د}(٢^٢) = \text{د}(٩)$

$= ٤(٩) - ٥ = ٣١$

٣ (جـ)

الحل :

$\frac{\text{أ} + \text{ب} + \text{جـ}}{\text{جا أ} + \text{جا ب} + \text{جا جـ}} = ٢\text{ نق} = ٢ \times ٤ = ٨$ سم

٤ (ب)

الحل :

$\text{لو}_٢ \text{ د (س)} = \text{لو}_٢ ٢^{\text{س}} = \text{س لو}_٢ ٢ = \text{س}$

٥ (جـ)

الحل :

$\text{لو}_{\text{ب}} \text{س} = \text{لو}_{\text{ب}} ٢٧ - \text{لو}_{\text{ب}} \text{ب} - \text{لو}_{\text{ب}} ٣$

∴ $\text{لو}_{\text{ب}} \text{س} = \text{لو}_{\text{ب}} \frac{٢٧}{٣ \times \text{ب}}$ ∴ $\text{س} = \frac{٩}{\text{ب}}$

٦ (جـ)

الحل :

$\text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow \infty} \frac{٣\text{س} + ٢\text{س}^{-١}}{\text{س} + ٤\text{س}^{-١}} \times \frac{\text{س}}{\text{س}}$

$= \text{نهــا}_{\text{س} \leftarrow \infty} \frac{٣\text{س}^٢ + ٢}{\text{س}^٢ + ٤} = \frac{٣}{١} = ٣$

**٣٨** (د)

الحل:

$د(3^-) = \lim_{س \to 3^-} (2 س^2 + أ س - 2) = 16$

$\therefore 2(3)^2 + أ(3) - 2 = 16$

$\therefore أ = -2$

$، د(3^+) = \lim_{س \to 3^+} (2 س + ب) = 16$

$\therefore 2(3) + ب = 16 \quad \therefore ب = 10$

$\therefore أ + ب = -2 + 10 = 7$

**٣٩** (ب)

الحل:

حـ أ جتا ب + حـ ب جتا أ

$= حـ أ \times \frac{أ^2 + حـ^2 - ب^2}{2 أ حـ} + حـ ب \times \frac{ب^2 + حـ^2 - أ^2}{2 ب حـ}$

$= \frac{1}{2}(أ^2 + حـ^2 - ب^2 + ب^2 + حـ^2 - أ^2)$

$= \frac{1}{2} \times 2 حـ^2 = حـ^2$

**٤٠** (ب)

الحل:

جا (أ + ب) = جا (١٨٠° − حـ)

∴ جا (أ + ب) = جا حـ

## ٧ محافظة الدقهلية

**١** (د)

الحل:

$د(-2) = 3^{-2+2} = 3^0 = 1$

بوضع ٤ − س ≥ ٠ ∴ س ≤ ٤

∴ مجال د = ]−∞ ، ٤]

**٢** (أ)

الحل:

∴ أ ء // ب حـ

∴ ق(∠ د أ حـ) = ق(∠ أ حـ ب) = ٤٠°

∴ Δ أ ب حـ فيه: $\frac{4}{جا 40°} = \frac{أ حـ}{جا 60°}$

∴ $أ حـ = \frac{4 \times جا 60°}{جا 40°} \approx 5$ سم

**٤** (د)

**٥** (جـ)

الحل:

$لو_2 (س - 5) = 3 \quad \therefore س - 5 = 2^3 = 8$

∴ س = ١٣ ∴ م.ح = {١٣}

**٦** (ب)

الحل:

$(د \circ ر)(2) = د(ر(2)) = د(2^2) = د(4)$

$= \sqrt{4 + 5} = 3$

**٧** (ب)

الحل:

$\lim_{س \to 4} (د(س) - 4) = \lim_{س \to 4} د(س)$

$- \lim_{س \to 4} 4 = 4 - 4 = 0$

**٨** (أ)

الحل:

$2 نق = \frac{6\sqrt{3}}{جا 60°} = 12$ سم



**١٠** (جـ)

**١١** (ب)

**١٢** (جـ)

**١٣** (جـ)

**١٤** (د)

**١٥** (أ)

(جـ)

الحل

(ب)

الحل

∴ محيط ... = ٣٦ سم

(أ)

(د)

الحل

(أ)

الحل

∴ د دالة زوجية

(ب)

(ب)

الحل

∴ قياس أكبر زاوية = ١٢٠°

(د)

الحل

(ب)

الحل

(أ)

الحل

(أ)

الحل

(د)

الحل

(ب)

(ب)

الحل

$= \left(٤ + ٥\right)\left(٢ + ٢\right) = ٣٦$

∆ أ ب جـ فيه ق (د أ) = ١٨٠° − (٥٠° + ٦٥°) = ٦٥°

∴ ب أ = ب جـ = ٢٢ سم



(ب)

جـ = ٥٠٠٠ (١ + ٠,٠٥)^٧ ≈ ٧٠٣٥,٥ جنيه



∆ أ ب جـ فيه

$جتا (د ٤ ب جـ) = \frac{(٢٢)^٢ + (٢٥)^٢ - (١٨)^٢}{٢ (٢٢)(٢٥)} = \frac{١٥٧}{٢٢٠}$

∴ ق (د ٤ ب جـ) ≈ ٤٤° ٢٨ ٩

**٩** (جـ)

الحل:

$نهـا_{س \to ٢} \frac{س^٢ - ٢^٢}{س^٥ - ٢^٥} = \frac{٢}{٥} \times ٢^{-٣} = \frac{١}{٢٠}$

**١٠** (أ)

الحل:

$نهـا_{س \to ١} \frac{٢ - \sqrt{س^٢ + ٣}}{١ - س} \times \frac{٢ + \sqrt{س^٢ + ٣}}{٢ + \sqrt{س^٢ + ٣}}$

$= نهـا_{س \to ١} \frac{٤ - س^٢ - ٣}{(١ - س)(٢ + \sqrt{س^٢ + ٣})}$

$= نهـا_{س \to ١} \frac{(١ - س)(١ + س)}{(١ - س)(٢ + \sqrt{س^٢ + ٣})} = \frac{٢}{٢ + ٢} = \frac{١}{٢}$

**١١** (د)

**١٢** (د)

**١٣** (أ)

الحل:

$ل = \frac{١}{٢} نهـا_{س \to ٠} \frac{(س + ٢)^٦ - ٢^٦}{س}$

$= \frac{١}{٢} \times ٦ \times ٢^٥ = ٩٦$

**١٤** (جـ)

الحل:

بقسمة البسط والمقام على س²

$نهـا_{س \to \infty} \frac{س^٢ - \frac{٢}{س}}{٢ - \frac{٣}{س} - \frac{٣}{س^٢}} = \frac{\infty}{٢} = \infty$

**١٥** (د)

الحل:

ق (د ع) = ١٨٠° − (٨٠° + ٦٠°) = ٤٠°

$\therefore \frac{س}{جا ٨٠°} = \frac{١٠}{جا ٤٠°}$

$\therefore س = \frac{١٠ \times جا ٨٠°}{جا ٤٠°} \approx ١٥$ سم

**١٦** (د)

الحل:

∆ س ص ع فيه:

ق (د س) + ق (د ص) + ق (د ع) = ١٨٠°

∴ ق (د س) + ق (د ص) = ١٨٠° − ق (د ع)

∴ جتا (س + ص) = − جتا ع

∴ ٢ س ص جتا (س + ص) = ٢ س ص × (− جتا ع)

$= - ٢ س ص \times \frac{س^٢ + ص^٢ - ع^٢}{٢ س ص}$

$= ع^٢ - س^٢ - ص^٢$

**١٧** (د)

الحل:

$نهـا_{س \to ١} (٢ س - \sqrt{س}) = ٢ (١) - \sqrt{١} = ١$

**١٨** (أ)

الحل:

$نهـا_{س \to ٠} \frac{جا س (١ - جتا س)}{س^٢}$

$= نهـا_{س \to ٠} \frac{جا س}{س} \times نهـا_{س \to ٠} \frac{١ - جتا س}{س} = ١ \times ٠ = ٠$

**١٩** (د)

الحل:

|س| − ٢ س = ٨

∴ |س| = ٢ س + ٨

∴ عندما س ≥ ٠ يكون ٢ س + ٨ = س

ومنها س = −٨ (مرفوض)



، عندما س < ٠ يكون ٢ س + ٨ = − س

ومنها س = −٢

∴ م.ح = {−٢}

**٢٠** (ب)

الحل:

٢^{س − ١} = ٤٤

∴ $\frac{٢^{س-١}}{٢} = \frac{٤٤}{٢}$

∴ ٢^{س − ٢} = ٢٢

**٢١** (ب)

الحل:

٧^{س²} = ٧^{٢ س + ٨}

∴ س² = ٢ س + ٨

∴ س² − ٢ س − ٨ = ٠

∴ (س − ٤) (س + ٢) = ٠

∴ س = ٤ أو س = −٢

∴ م.ح = {٤ ، −٢}

**٢٢** (د)

**٢٣** (جـ)

الحل:

مساحة ∆ أ ب جـ = ½ × ٦ × ١٢ × جا ٣٠° = ١٨ سم²

**٢٤** (ب)

الحل:

عند س = ١ يكون س³ − ٧ س + م = ٠

∴ ١ − ٧ + م = ٠ ∴ م = ٦

**٢٥** (د)

الحل:

بقسمة البسط والمقام على س = $\sqrt{س^٢}$

$نهـا_{س \to -\infty} \frac{\sqrt{٦٤ + \frac{٧}{س} - \frac{٢}{س^٢}}}{٣ + \frac{٢}{س}} = \frac{\sqrt{٦٤}}{٣} = \frac{٨}{٣}$

**٢٦** (جـ)

الحل:

باستخدام القسمة المطولة أو التركيبية نجد أن

٢ س³ + ٣ س² + ٤ = (س + ٢) (٢ س² − س + ٢)

$\therefore نهـا_{س \to -٢} \frac{(س + ٢)(٢ س^٢ - س + ٢)}{(س + ٢)(س^٢ - ٢ س + ٤)}$

$= \frac{٨ + ٢ + ٢}{٤ + ٤ + ٤} = \frac{١٢}{١٢} = ١$

**٢٧** (جـ)

الحل:

$\because \frac{أ}{جا أ} = \frac{جـ}{جا جـ} = ٢ نق$

∴ أ = ٢ نق جا أ ، جـ = ٢ نق جا جـ

$\therefore \frac{أ}{جـ} \times \frac{جا جـ}{جا أ} = \frac{٢ نق جا أ}{٢ نق جا جـ} \times \frac{جا جـ}{جا أ} = ١$

**٢٨** (د)

**٢٩** (ب)

الحل:

∵ ص = ٢ س + ب بتبديل المتغيرات

∴ س = ٢ ص + ب ∴ ٢ ص = س − ب

∴ ص = ½ س − ½ ب

∴ ½ س − ½ ب = جـ س + ٣

∴ جـ = ½ ، −½ ب = ٣

∴ ب = −٦ ∴ ب × جـ = ½ × −٦ = −٣

**٣٠** (أ)

الحل:

٥ = لو_س ٣٢ ∴ س⁵ = ٣٢ ∴ س = ٢

**٣١** (جـ)

الحل:

−٢ ≤ ٢ س − ١ ≤ ٢ ∴ −٢ ≤ ٢ س − ٢ ≤ ٤

∴ −١ ≤ س ≤ ٢ ∴ م.ح = [−١ ، ٢]

**٣٢** (د)

الحل :

∴ د س منفرجة ، $س^2 < ص^2$

∴ الشروط لا تحقق وجود أى مثلث.

**٣٣** (أ)

الحل :

$\lim_{س \to ٣} \frac{(س - ٣)(س - ٤)}{(س - ٣)} = ٣ - ٤ = -١$

**٣٤** (د)

**٣٥** (ج)

الحل :

∵ $٥^{س} = ١٧$ ∴ لو $٥^{س}$ = لو ١٧

∴ س لو ٥ = لو ١٧ ∴ $س = \frac{لو ١٧}{لو ٥} = لو_{٥} ١٧$

**٣٦** (ج)

الحل :

٢ لو س − $(لو س)^2 = ٠$

∴ لو س (٢ − لو س) = ٠

∴ لو س = ٠ ومنها $س = ١٠^{٠} = ١$

أو لو س = ٢ ∴ $س = ١٠^{٢} = ١٠٠$

∴ م ح = {١ ، ١٠٠}

**٣٧** (ب)

الحل :

$\sqrt{٨^2 + ٥^2 - ٢ (٨)(٥)(جتا ٦٠°)} = ٧$ سم

$جتا = \frac{٥^2 + ٧^2 - ٨^2}{٢ (٥)(٧)} = \frac{١}{٧}$

[illegible] $= ٨١°٤٧٦٢$ [illegible]

**٣٨** (د)

الحل :

$٣^{-س} = ٩$ ∴ $٣^{-س} = ٣^{٢}$ ∴ س = −٢

∴ نقطة التقاطع (−٢ ، ٩)

**٣٩** (ج)

**٤٠** (د)

الحل :

$(لو_{٢} س)^2 - ٢ لو_{٢} س - ٣ = ٠$

∴ $(لو_{٢} س - ٣)(لو_{٢} س + ١) = ٠$

∴ $لو_{٢} س = ٣$ ∴ $س = ٢^{٣} = ٨$

، $لو_{٢} س = -١$

∴ $س = ٢^{-١} = \frac{١}{٢}$

## ١٠ محافظة المنيا

**١** (ج)

**٢** (ج)

**٣** (ب)

**٤** (ب)

الحل :

∵ نقطة تقاطع منحنى الدالة د مع منحنى الدالة $د^{-١}$ تقع على المستقيم ص = س

∴ ٢ ك − ٣ = ك ∴ ك = ٢

**٥** (ب)

**٦** (د)

الحل :

$\lim \frac{س^2 + ٥}{٦} = \frac{٥ + ٢٥}{٦} = ٥$



**٧** (أ)

الحل :

$\lim_{س \to ٣} \frac{(س - ٣)(س + ٢)}{(س + ٤)(س - ٣)} = \frac{٣ + ٢}{٣ + ٤} = \frac{٥}{٧}$

**٨** (أ)

الحل :

∵ د متصلة عند س = أ

∴ د (أ) = $\lim_{س \to أ}$ د (س)

∴ $٢٠٠ = \lim_{س \to أ} \frac{س^8 - أ^8}{س^5 - أ^5}$

∴ $٢٠٠ = \frac{٨}{٥} \times أ^3$ ∴ $أ^3 = ١٢٥$ ∴ أ = ٥

**٩** (أ)

الحل :

∵ $\frac{ص}{جا ص} = ٢$ نق ∴ $\frac{ص}{٢ جا ص} =$ نق

**١٠** (ج)

الحل :

بالقسمة على ١٢

∴ $\frac{٦ أ}{١٢} = \frac{٤ ب}{١٢} = \frac{٣ ج}{١٢}$ ∴ $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{ج}{٤}$

وبفرض أن : أ = ٢ ك ، ب = ٣ ك ، ج = ٤ ك

، ∵ أ طول أصغر الأضلاع

∴ ق (د أ) هى قياس أصغر الزوايا

∴ $جتا أ = \frac{ب^2 + ج^2 - أ^2}{٢ ب ج}$

$= \frac{٩ ك^2 + ١٦ ك^2 - ٤ ك^2}{٢ (٣ ك)(٤ ك)} = \frac{٧}{٨}$

∴ ق (د أ) = ٢٨° ٥٧َ

**١١** (أ)

الحل :

(د ∘ ر)(س) = د (ر (س)) = [illegible]

**١٢** (د)

**١٣** (ب)

الحل :

بوضع س − ٢ = ٠ ∴ س = ٢

∴ مجموعة أصفار الدالة = {٢}

[illegible]

**١٤** (أ)

**١٥** (ب)

**١٦** (د)

الحل :

[illegible]

∴ $\lim$ د (س) غير موجودة

**١٧** (ج)

الحل :

[illegible]

**١٨** (ج)

الحل :

[illegible]